

Գուրամ Գոգիշվիլի, Թեյմուրազ Վեփիվաձե,  
Իա Մերոնիա, Լամարա Քուրչիշվիլի

# ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ

I դասարան

## Ուսուցչի ձեռնարկ

Գրիֆ Է շնորհվել Վրաստանի կրթության, գիտության, մշակույթի և սպորտի  
նախարարության կողմից 2018 թվականի հուլիսի 24-ին, հրաման 25

«Ինտելեքտի» Հրատարակչություն  
Թբիլիսի

**Գուրամ Գոգիշվիլի, Թեյմուրազ Վեփխվაძე,  
Իա Մերոնիա, Լամարա Քուրչիշվիլի**

**ՄԱԹ-ԵՄԱՏԻԿԱ**

I դասարան

Ուսուցչի ձեռնարկ

«Ինտելեքտի» հրատարակչություն

Թբիլիսի 2020

Թարգմանիչ՝ **Լուսինե Հովհաննիսյան**

Էջատող՝ **Վիոլա Տուղուշի**

ISBN 978-9941-31-104-8

© Գուրամ Գոգիշվիլի, Թեյմուրազ Վեփխվაძე, Իա Մերոնիա, Լամարա Քուրչիշվիլի, 2020:

© «Ինտելեքտի» հրատարակչություն, 2020:

«Ինտելեքտի» հրատարակչություն

Թբիլիսի, Իլիա Շավճավաძեի պող. 5: Հեռ. 2 25 05 22, 2 91 22 83

www.intelekti.ge info@intelekti.ge

**INTELEKTI PUBLISHERS**

5 Ilia Chavchavadze Ave., Tbilisi, Georgia. Tel.: (995 32) 2-25 05 22

## **ՑԱՆԿ**

### **ԳԼՈՒԽ I ՆԱԽԱՊԱՏՐԱՍՏՎՈՒՄ ԵՆՔ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐԵԼ ԹՎԵՐԸ**

§ 1. Ավելի է, պակաս է, նույնքան է .....	23
§ 2. Ավելի է, պակաս է, նույնքան է .....	25
§ 3. Ավելի է, պակաս է, նույնքան է .....	26
§ 4. Ո՞րն է ամենամեծը, ո՞րն է ամենափոքրը.....	28
§ 5. Ո՞րն է ավելի երկար, ո՞րն է ավելի կարճ, որո՞նք են հավասար երկարության.....	29
§ 6. Ներսում, դրսում, վերևում, ներքևում.....	31
§ 7. Առջևից, ետևից, կողքից, միջև, դեպի աջ, դեպի ձախ .....	32
§ 8. Ո՞րն է տարբերվում, ինչո՞վ է տարբերվում.....	34
§ 9. Ի՞նչ ընդհանուր հատկություններ ունեն տվյալ առարկաները .....	36
§ 10. Ինչքան է, հաշվենք.....	37
§ 11. Ինչքան է, հաշվենք.....	39
§ 12. Նույնքան, ավել, պակաս .....	41
§ 13. Ո՞րն է առաջինը.....	44
§ 14. Նախորդ, հաջորդ .....	45
§ 15. ՎերեՎ: ՆերքեՎ: Աջ: Չախ:.....	47
§ 16. Ո՞րքանով է ավել կամ պակաս.....	49

### **ԳԼՈՒԽ II ԹՎԵՐ՝ 1-ԻՑ ՄԻՆՉԵՎ 10-Ը**

§ 1. Մեկ, մեկից ավել.....	51
§ 2. 1, 2.....	53
§ 3. 1, 2, 3 .....	55
§ 4. Գումարել, հանել.....	56
§ 5. Եռանկյուն .....	59
§ 6. 1, 2, 3, 4.....	61
§ 7. Գումարել, հանել.....	62
§ 8. Քառանկյուն, շրջան .....	64
§ 9. 1, 2, 3, 4, 5 .....	67
§ 10. Հնգանկյուն.....	69
§ 11. <, >, = մաթեմատիկական նշանների գործածում.....	70
§ 12 Բազմանկյուններ .....	73
§ 13. Գումարել, հանել .....	75
§ 14. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 .....	77
§ 15. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.....	79
§ 16. Նախորդ թիվ, հաջորդ թիվ .....	82
§ 17. Համեմատեք հաջորդականությունները .....	83
§ 18. Լրացրեք հաջորդականությունները .....	85
§ 19. Աճել է, թե՞ նվազել .....	87

**ԳԼՈՒԽ III ԹՎԵՐ 0-ԻՑ ՄԻՆՉԵՎ 10-Ը, ԳՈՒՄԱՐՈՒՄ ԵՎ ՀԱՆՈՒՄ**

§ 1. 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.....	93
§ 2. Չրոյի հատկությունները, զրոն գումարելու և հանելու կանոնները.....	95
§ 3. Գումարելիներ, գումար.....	98
§ 4. Հանենք 1, հանենք 2.....	101
§ 5. Լուծենք խնդիրները.....	103
Լրացուցիչ խնդիրներ.....	106
§ 6. Գումարենք 3, հանենք 3.....	109
§ 7. Ամփոփիչ խնդիրներ.....	112
§ 8. Գումարենք 4, հանենք 4.....	114
§ 9. Որքանո՞վ է ավել, որքանո՞վ է պակաս.....	117
§ 10. Գումարման հատկությունները.....	119
§ 11. Հանման հատկությունները.....	122

**ԳԼՈՒԽ IV ԹՎԵՐ 11-ԻՑ ՄԻՆՉԵՎ 20-Ը**

§ 1. Տասնյակ.....	129
§ 2. Թվեր 11-ից մինչև 20-ը.....	132
§ 3. Լուծեք խնդիրները.....	134
§ 4. Լրացրեք մինչև տրված քանակը.....	136
§ 5. Թվերի տարբեր գործածում.....	138
§ 6. Գումարեք 1, 2 կամ 3.....	141
§ 7. Գումարեք 4.....	144
§ 8. Գումարեք 5.....	146
§ 9. Գումարեք 6.....	147
§ 10. Գումարեք 7.....	149
§ 11. Գումարեք 8, գումարեք 9.....	152
§ 12. Անվանեք և պատկերեք երկրաչափական պատկերները.....	155
§ 13. Ամփոփիչ խնդիրներ.....	158
§ 14. Հանեք 11-ից, հանեք 12-ից, գործածեք հակառակ ուղղությամբ հաշվելու մեթոդը.....	159
§ 15. Գտեք անհայտ գումարելին.....	163
§ 16. Հանեք 13-ից, հանեք 14-ից.....	165
§ 17. Հանեք 15-ից, հանեք 16-ից.....	169
§ 18. Հանեք 17-ից, հանեք 18-ից.....	174
§ 19. Սովորեք վրացական դրամի գործածումը.....	176
Աշակերտների զարգացնող գնահատման մասին.....	183
Ուսումնական ծրագրին համապատասխան տպագիր կամ էլեկտրոնային ռեսուրսներ.....	188
Գրականություն.....	189
Վերջաբան.....	190

## **ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ**

### **Ընդհանուր տեղեկություններ ձեռնարկի մասին**

I դասարանի մաթեմատիկայի դասագրքին կից ուսուցչի ձեռնարկը (հեղինակներ՝ Գուրամ Գոգիշվիլի, Թեյմուրազ Վեփիվաձե, Իա Մերոնիա, Լամարա Քուրչիշվիլի) կազմված է բոլոր այն պահանջներին համապատասխան, որոնց պետք է բավարարի աշակերտի դասագիրքը համապատասխանություն՝ Ազգային ուսումնական ծրագրին, հաշվի են առնված բոլոր հասանելիք արդյունքներն ու աշակերտների տարիքային յուրահատկությունները:

Ուսուցչի ձեռնարկը նկատի է առնում տարրական աստիճանի առաջին տարվա առանձնահատկությունները: Տվյալ փուլում նախընտրելի է երեխաների հետ վարել դաստիարակչական և ընդհանուր զարգացնող աշխատանք: Այս նպատակով հարկավոր է մեծ ուշադրություն դարձնել խմբային աշխատանքին, պարզ գննական նյութերի կիրառմանը, կենցաղային փորձի ընդլայնումը, խորացմանն ու դրա կիրառմանն ուսումնառության ընթացքում, մաթեմատիկայի դասընթացում ծանոթ իրերի գործածմանն ու դրանց միջոցով մաթեմատիկական գործողությունների ուսուցմանը: Անհրաժեշտ է հաշվի առնել նաև աշակերտների ունեցած կենցաղային փորձը:

Ձեռնարկը կազմելիս, մենք առաջնորդվել ենք 2011-2016 թվականների ազգային ուսումնական ծրագրով նախատեսված, ստուգման և ճշտումների արդյունքում ներդրված փոփոխություններով, գործնական հանդիպումներով և ընդհանուր քննարկումներով: Տվյալ հանդիպումների ընթացքում հայտնաբերվեց և նշվեց այն, որ տարրական դպրոցում ուսումը սկսող աշակերտների նախապատրաստվածության մակարդակը տարբեր է: Վերջին հանգամանքը բարդացնում է ուսումնական ծրագրով նախատեսված արդյունքներին հասնելը, քանի որ՝ առաջին դասարանցիներից միայն մեկ մասն է հաճախել մանկապարտեզ: Համապատասխանաբար, իրերի չափի, քանակի և ձևի վերաբերյալ տեղեկություններ ունի աշակերտների միայն որոշակի մասը: Այդ պատճառով, ի տարբերություն մեր կողմից կազմված I դասարանի դասագրքի, որն երաշխավորում էր ստացել և գործածվում էր դպրոցներում 2011-2016 թվականներին, նոր դասագրքում ավելացրել ենք նաև նոր գլուխ՝ նախապատրաստվում ենք ուսումնասիրել թվերը: Տվյալ գլխում ներկայացված են քանակների համեմատության (ավել է, պակաս է, նույնքան է) և առարկաների չափերի համեմատության (փոքր, մեծ, երկար, կարճ, հավասարաչափ) մեթոդները, ինչպես նաև իրերի փոխադարձ դիրքի նկարագրության (ներսում, դրսում, վերև, ներքև, միջև) և առարկաների դասակարգման (մման, տարբեր) նմուշները: Դասագիրքը լրացված է նաև համապատասխան ակտիվություններով:

Տվյալ հարցերից մի քանիսն արդեն քննարկվել էին նախորդ դասագրքում, սակայն այժմ դրանք կենտրոնացված տեսքով ներկայացված են «նախքան թվերն ուսումնասիրելը» բաժնում: «Վերստուգման» արդյունքում կազմվել են նաև այլ գլուխներ, որտեղ ուսուցանում են մինչև 10 թվերը, գումարում և հանում առաջին տասնյակի սահմաններում, թվեր 11-ից մինչև 90-ը և

այդ թվերի տարբեր գործածումը: Յուրաքանչյուր գլուխ (ընդամենը 5 գլուխ է) բաղկացած է պարագրաֆներից: Բազմազան է նաև վարժությունների համակարգը՝ տրամաբանական խնդիրներ, ավարտ վերջավորությամբ խնդիրներ՝ թեստեր, և այնպիսի խնդիրներ, որոնք հարկավոր է արագ լուծել: Մեծ է նաև դիդակտիկ խաղերի ընդգրկման նշանակությունը ուսուցման ընթացքում, քանի որ վերջիններիս ճիշտ գործածումը մեծացնում է աշակերտների հետաքրքրությունը մաթեմատիկայի ուսումնասիրման գործում:

Նոր դասագրքի վրա աշխատելու ընթացքում մեզ օգնել են նաև Վրաստանի կրթության և գիտության նախարարության կողմից կազմակերպած վարժանքներն ու սեմինարները: (Վրաստանի տարրական ուսուցման նախագիծ, 2017 թվականի մայիս- հունիս): Տարրական դպրոցի համար դասագիրքը ստեղծելիս նկատի ենք առել սեմինարների ընթացքում ուսումնասիրված և քննարկված նյութերի կիրառումը: (Օրինակ՝ դպրոցի համար նախատեսված դասագրքերը կազմելու խորհուրդների աղյուսակը, կոնստրուկտիվ ուսուցման եռափուլ մոդելի պլանավորումը, առաջադրանքների ընտրման չափանիշները, ուսուցման նկատմամբ դիֆերենցված մոտեցումը, դասագրքում ուսումնական ընթացքը վարելու մեթոդական փուլերը, ուսուցանման սկզբնական փուլում կայուն զարգացման սկզբունքների կիրառումը): Տվյալ հարցերին մեք կանդիդատնանք ավելի ուշ:

### **Առարկայի ուսուցանման նպատակները, այդ նպատակներին, ստանդարտ արդյունքներին հասնելու և բովանդակությունների հակադարձ կապի մատրիցա (ցանց):**

Ընդհանուր առմամբ, դպրոցում «Մաթեմատիկա» առարկայի ուսուցանման նպատակները կարող ենք թվարկել հետևյալ կերպով՝ զարգացնել աշակերտի դատողական ու տրամաբանական ընդունակությունները, հասկանալ մաթեմատիկայի գործածման կարևորությունը առօրյա կյանքում և զարգացնել համապատասխան հմտությունները, ընկալել մաթեմատիկական օբյեկտները (առարկաները) և պրոցեսները: Ինչպես արդեն վերևում նշել ենք, մաթեմատիկա առարկայի ուսումնառության սկզբնական փուլում գերադասելի է ուշադրությունը կենտրոնացնել երեխաների դաստիարակչական ու ընդհանուր զարգացման հարցերի վրա, առանձնահատուկ ուշադրություն է հարկավոր դարձնել երեխաների մեջ այնպիսի կարևոր հատկության զարգացմանը, ինչպիսին է ստեղծագործական ջիղը, որն օգնում է լուծել ինչպես մաթեմատիկական, այնպես էլ ոչ մաթեմատիկական, կենցաղային խնդիրները: Մաթեմատիկայի ուսուցումը զարգացնում է ջանասիրություն, կոկլություն (օրինակ՝ գրքերի և տետրերի նկատմամբ), խորը գննելու, վերլուծելու հմտությունները, տարբեր ուղղությունների ճիշտ գործածումը (օրինակ՝ վերև, ներքև, ներսում, դրսում): Քանի որ աշակերտների բառապաշարն ընդլայնվում է, տվյալ բառերը հարկավոր է ակտիվ գործածել առօրյա կյանքում: Առաջին դասարանում աշակերտները հիմնականում ծանոթանում են թիվ հասկացությանը, զարգացնում են թվի ճիշտ զգացումը և տվյալ հասկացության տարբեր ասպեկտների (քանակական, դասական թվական) մտածված գործածումը:

**Առարկայի ուսուցանման նպատակները, այդ նպատակներին, ստանդարտ արդյունքներին հասնելու և բովանդակությունների հակադարձ կապի մատրիցա (ցանց):**

<b>Թեմաների թվարկում</b>	<b>Նպատակներ: Բովանդակության փոխակերպում մինչև նպատակներ, ստանդարտում նշված համապատասխան կետեր</b>	<b>Դասաժամերի քանակ</b>
Ավելի է: Պակաս է: Նույնքան է:	Գործածելով հաշիվը կամ առանց վերջինիս գործածման, համեմատել քանակները (մաթ. 1.4.)	3 ժամ
Ո՞րն է ամենամեծը: Ո՞րն է ամենափոքրը: Ո՞րն է ավելի երկար: Ո՞րն է ավելի կարճ:	Չարգացնել առարկաների չափերը համեմատելու և համապատասխան տերմինները ադեկվատ գործածելու հմտությունները: (մաթ. 1. 6, մաթ. 1. 7.)	3 ժամ
Վերևում: Ներքևում: Դեպի աջ: Դեպի ձախ: Առջևից: Ետևից:	Բացահայտել միմյանց նկատմամբ իրերի դիրքը: (մաթ. 1. 7.)	3 ժամ
Ո՞րն է առաջինը: Նախորդը: Հաջորդը:	Չարգացնել առարկայի դիրքն ըստ կարգի անվանելու, առարկաներն ըստ կարգի դասավորելու հմտությունը (ընդունակությունը): Նախորդ, հաջորդ (մաթ. 1. 2.)	1 ժամ
Ինչքան է: Հաշվենք որքան է:	Գործածելով հաշիվը, որոշել առարկաների քանակը (մաթ. 1. 1.)	4 ժամ
Ո՞րն է առաջինը: Նախորդը: Հաջորդը:	Չարգացնել առարկայի դիրքն ըստ կարգի անվանելու, առարկաներն ըստ կարգի դասավորելու հմտությունը (ընդունակությունը): Նախորդ և հաջորդ:	2 ժամ
Վերևում: Ներքևում: Դեպի աջ: Դեպի ձախ:	Բացահայտել միմյանց նկատմամբ իրերի դիրքը: (մաթ. 1. 7.)	2 ժամ
Ավելի է, պակաս է, որքանով:	Գործածելով հաշիվը, կամ թվերը գույգավորելու միջոցով համեմատել քանակները: (մաթ. 1. 4.)	2 ժամ
Մեկ: Մեկից ավել:	Անվանել քանակին համապատասխան թիվը: Գրանցել թիվ 1-ը: Նշել 1-ից ավել քանակը: (մաթ. 1. 1.)	1 ժամ
1, 2:	Նշել տրված թվին համապատասխան քանակը: Գրանցել և կարդալ տվյալ թվերը: (մաթ. 1. 1.)	1 ժամ
1, 2, 3:	Նշել տրված թվին համապատասխան քանակը՝ այն կույտը, որտեղ 1, 2 կամ 3 առարկա է: Գրանցել և կարդալ տվյալ թվերը: (մաթ. 1. 1.) Անվանել տրված թվի նախորդ և հաջորդ թվերը: (մաթ. 1. 2.)	2 ժամ
Գումարել: Հանել:	Գումարման և հանման գործողությունները կապել հաշվարկմանը, կամ որևէ մոդելի: (մաթ. 1. 3.)	2 ժամ

Եռանկյուն:	Կենցաղային առարկաների մեջ ճանաչել՝ տարբերել, եռանկյունը: Ընտրել այդ պատկերի մոդելը այլ մոդելների կույտի միջից: Նկարագրել եռանկյունը, անվանել տվյալ պատկերի գագաթների քանակը: (մաթ. 1. 6.)	2 ժամ
1, 2, 3, 4:	Նշել տրված թվին համապատասխան քանակը, ինչպես նաև նշել այն կույտը, որում 1, 2, 3 կամ 4 առարկա է: Գրանցել և կարդալ թվերը: (մաթ. 1. 1.)	2 ժամ
Գումարել: Հանել:	Գումարել, հանել (մեծացնել, նվազեցնել) 4-ի սահմաններում, օգտվելով հաշվելու կամ մոդելին կապելու եղանակը: (մաթ. 1. 3.)	2 ժամ
Քառանկյուն: Շրջան:	Ճանաչել և ընտրել քառանկյունը կենցաղային առարկաների մեջ, ընտրել այդ պատկերի մոդելը այլ մոդելների կույտից, նկարագրել քառանկյունը, անվանել տվյալ պատկերի բաղադրիչ մասերը: Ճանաչել շրջանը կենցաղային առարկաների մեջ, ընտրել այդ պատկերի մոդելը այլ մոդելների կույտից, նկարագրել տվյալ պատկերը: (մաթ. 1. 6.)	2 ժամ
1, 2, 3, 4, 5:	Նշել տրված թվին համապատասխան քանակը, ինչպես նաև նշել այն կույտը, որում 1, 2, 3, 4 կամ 5 առարկա է: Անվանել նշված առարկայի կարգը: (մաթ. 1. 1.)	2 ժամ
Հնգանկյուն:	Ճանաչել և ընտրել հնգանկյունը պատկերների կույտի մեջ: Անվանել տվյալ պատկերի բաղադրիչ մասերը: (մաթ. 1.6.)	2 ժամ
<, >, = մաթեմատիկական նշանների գործածում:	Գործածելով համապատասխան նշանները, ճիշտ գրանցել թվերի միջև հարաբերակցությունները: Չարգացնել մաթեմատիկական նշանների գործածման հմտությունը, ինչպես նաև համեմատել արտահայտությունները՝ գործածելով մեծ կամ փոքր նշանները: Նկարագրել հավասարություն և անհավասարություն հասկացությունները: (մաթ. 1.3), (մաթ. 1.4)	2 ժամ
Բազմանկյուններ:	Կենցաղային առարկաների մեջ ճանաչել և տարբերել բազմանկյունները: Անվանել և նկարագրել վերջիններս: (մաթ. 1.6)	2 ժամ
Գումարել: Հանել:	Նկարագրել, տարբեր համատեքստերում, 5-ի սահմաններում գումարման և հանման գործողությունների արդյունքները: (անեց, նվազեց): (մաթ. 1.3)	2 ժամ



1, 2, 3, 4, 5, 6, 7:	Համապատասխանեցնել քանակը (կարգը) թվին: Գրանցել և կարդալ թվերը: Նշել առարկայի կարգը: (մաթ. 1.1.), (մաթ. 1.2)	2 ժամ
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9:	Համապատասխանեցնել քանակը (կարգը) թվին: Գրանցել և կարդալ թվերը: Կատարել գումարման և հանման գործողությունները 9-ի սահմաններում: (մաթ. 1.1), (մաթ. 1.3)	2 ժամ
Նախորդ թիվ: Հաջորդ թիվ:	Անվանել տրված թվի նախորդ և հաջորդ թվերը, կապել վերջիններս հաշվարկմանն ու գումարման գործողությանը: (մաթ. 1.2)	2 ժամ
Համեմատեք հաջորդականությունները:	Համեմատել միանման առարկաներից բաղկացած երկու հաջորդականությունը: Համեմատել նրանց կառուցվածքի օրինաչափությունները: (մաթ. 1.5)	2 ժամ
Լրացրեք հաջորդականությունները:	Տրված հատվածի համաձայն, լրացնել հաջորդականության մեջ բաց թողնված դիրքը: (մաթ. 1.5)	2 ժամ
Աճել է, թե՛ նվազել:	Չարգացնել գումարում- հանում գործողությունների ակներև ցուցադրելու և տարբերությունները որոշելու հմտությունները: (մաթ. 1.3)	2 ժամ
0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10:	Կարգը (քանակը) համապատասխանեցնել թվին: Գրանցել և կարդալ թիվը: Համեմատել, գումարել և հանել թիվը 10-ի սահմաններում: (մաթ. 1.1), (մաթ. 1.3)	2 ժամ
Թիվ 0-ն	Գրանցել, կարդալ և համապատասխան գործածել թիվ զրոն: (մաթ. 1.1)	2 ժամ
Չրոյի հատկությունները: Չրոն գումարելու և հանելու կանոնները:	Համապատասխան կերպով գործածել թիվ զրոն: Քննարկել զրոյի հատկությունները գումարման և հանման գործողությունների ժամանակ: (մաթ. 1.2), (մաթ. 1.3)	2 ժամ
Գումարելիներ: Գումար:	Գործածել գումարման գործողության հատկությունները: (մաթ. 1.3)	3 ժամ
Հանեք 1: Հանեք 2:	Գումարում և հանում գործողությունները կապել միմյանց, գործածելով հաշվարկումը կամ մոդելները: (մաթ. 1.3)	3 ժամ
Լուծենք խնդիրները: Լրացուցիչ խնդիրներ:	Գործածել գումարում-հանում գործողությունների հատկությունները: Համեմատել թվերը: Ճանաչել պատկերները: (մաթ. 1.3, մաթ. 1.4, մաթ. 1.6)	5 ժամ
Խտաղ «Ո՞վ կլինի առաջինը»:	Գործածելով թվերի մոդելները, նեկայացնել թիվ 10 ստանալու տարբեր եղանակներ: (մաթ. 1.2, մաթ. 1.3)	1 ժամ

Գումարեք 3: Հանեք 3:	Կատարել գումարում-հանում գործողությունները և նկարագրել վերջիններս տարրեր համատեքստերում: (մաթ. 1.3)	3 ժամ
Լրացուցիչ խնդիրներ:	Գործածել գումարում-հանում գործողությունները, ինչպես նաև համեմատելու հատկությունները: (մաթ. 1.1, մաթ. 1.3, մաթ. 1.4)	2 ժամ
Գումարեք 4: Հանեք 4	Կատարել գումարում-հանում գործողությունները և նկարագրել վերջիններս տարրեր համատեքստերում: (մաթ. 1.3)	3 ժամ
Որքանո՞վ է ավել: Որքանո՞վ է պակաս:	Գումարում-հանում գործողությունները կապել արդյունքների գնահատման: (մաթ. 1.3)	2 ժամ
Գումարման հատկությունները:	Գործողությունը կատարելիս գործածել գումարման գործողության հատկությունները: (մաթ. 1.3)	3 ժամ
Հանման հատկությունները:	Գործողությունը կատարելիս գործածել հանման գործողության հատկությունները: (մաթ. 1.3)	4 ժամ
Տասնյակ:	Մինչև 20-ը թվերը: Թվերը կապել համարանքին ու քանակին: Առանձնացնել տասնյակը: (մաթ. 1.1, մաթ. 1.2)	3 ժամ
Թվեր 11-ից մինչև 20-ը:	Մինչև 20-ը թվերը: Հաշվելիս անվանել նախորդ և հաջորդ թվերը: (մաթ. 1.1, մաթ. 1.2)	2 ժամ
Լուծեք խնդիրները:	Ներկայացնել գումարում-հանում գործողությունները: Կապել գործողությանը «-ով» մեծ կամ փոքր հասկացությունները: (մաթ. 1.3, մաթ. 1.4)	2 ժամ
Լրացրեք մինչև տրված քանակը:	Գործածելով հաշվարկումը կամ մոդելը, լրացնել քանակը մինչև տրված թիվը: (մաթ. 1.1)	2 ժամ
Թվերի տարրեր գործածում:	Նշել, թվերը գործածելու օրինակներ: Գործածել դասական թվական անուններ: Գործածել թվերը՝ քանակը նշելու համար: (մաթ. 1.2)	2 ժամ
Գումարեք 1, 2 կամ 3:	Կատարել գումարման գործողությունը տարրեր համատեքստում (հաշվելով, լրացնելով): (մաթ. 1.3)	3 ժամ
Գումարեք 4:	Կատարել գումարման գործողությունը տարրեր համատեքստում (հաշվելով, լրացնելով): (մաթ. 1.3)	2 ժամ
Գումարեք 5:	Կատարել գումարման գործողությունը տարրեր համատեքստում (հաշվելով, լրացնելով): (մաթ.1.3)	2 ժամ
Գումարեք 6:	Կատարել գումարման գործողությունը տարրեր համատեքստում (հաշվելով, լրացնելով): (մաթ. 1.3)	2 ժամ

Գումարեր 7:	Կատարել գումարման գործողությունը տարբեր համատեքստում (հաշվելով, լրացնելով): (մաթ. 1.3)	2 ժամ
Գումարեր 8: Գումարեր 9:	Կատարել գումարման գործողությունը տարբեր համատեքստում (հաշվելով, լրացնելով): (մաթ. 1.3)	3 ժամ
Անվանք և պատկերներ կրկնապատկան պատկերները:	Ճանաչել, նկարագրել, պատկերել կրկնապատկան պատկերը և կազմել վերջիններիս մոդելները: (մաթ. 1.6, մաթ. 1.7)	3 ժամ
Հանք 11-ից: Հանք 12-ից: Գործածել հակառակ ուղղությամբ հաշվելու մեթոդը:	Կատարել գումարման գործողությունը տարբեր համատեքստում և ներկայացնել մոդելի տեսքով: (մաթ. 1.3)	3 ժամ
Գտք անհայտ գումարելին:	Գործածել գումարում-հանում գործողությունների միմյանց նկատմամբ դարձելիության կանոնը: (մաթ. 1.3)	3 ժամ
Հանք 13-ից: Հանք 14-ից:	Կատարել հանման գործողությունը, գործածելով տարբեր եղանակներ (հետ հաշվելով, անցնելով 10-ը): (մաթ. 1.3)	4 ժամ
Հանք 15-ից: Հանք 16-ից:	Կատարել հանման գործողությունը, գործածելով տարբեր եղանակներ (հետ հաշվելով, անցնելով 10-ը): (մաթ. 1.3)	4 ժամ
Հանք 17-ից: Հանք 18-ից:	Կատարել հանման գործողությունը, գործածելով տարբեր եղանակներ (հետ հաշվելով, անցնելով 10-ը): (մաթ. 1.3)	3 ժամ
Սովորել վրացական դրամի գործածումը:	Տարբերել և անվանել ազգային դրամը 20-ի սահմաններում: (մաթ. 1.2)	2 ժամ
Ամփոփիչ խնդիրներ:	Ամփոփել, տարվա ընթացքում ձեռք բերված գիտելիքները:	5 ժամ

## Ուսուցչի ձեռնարկի համառոտ ակնարկ

Ուսուցչի ձեռնարկի նպատակն է, ուսուցիչներին տալ ուսուցանման ընթացքը վարելու համար անհրաժեշտ, համապատասխան մեթոդական խորհուրդներ, սահմանված նպատակներին կողմնորոշված համապատասխան ակտիվություններ իրականացնելու համար:

Ուսուցչի ձեռնարկում տրված գլուխների և պարագրաֆների համարակալումն ու անվանումները համապատասխանում են դասագրքում և աշխատանքային տեսքում տրված պարագրաֆների և գլուխների անվանումներին ու համարակալմանը: Ձեռնարկը կազմված է բոլոր այն պահանջների համապատասխան, որոնք (երաշխավորում ձեռք բերելու համար) անհրաժեշտ է հաշվի առնել «Ուսուցչի ձեռնարկը» կազմելիս, ավելին՝ ձեռնարկում տրված են բոլոր դասաժամերի սցենարները, որտեղ նշված է, թե ինչպես ներկայացնել աշակերտներին նոր նյութը, նշված են նաև նպատակները, չափորոշիչ արդյունքները, նախնական գիտելիքները, ռեսուրսներն ու ակտիվությունները: Ձեռնարկում նկարագրված են անհրաժեշտ օժանդակ միջոցները գտնելու հնարավորությունները, ինչպես նաև ներկայացված են ուսումնական լրացուցիչ ռեսուրսները ուսուցիչների և աշակերտների

համար: Այստեղ քննարկվում են բարձր ակադեմիկական կարողությունների տեր աշակերտների համար նախատեսված խնդիրներ, որոնք ներկայացված են դասագրքի «Տրամաբանիր» բաժնում: Ուսուցչի ձեռնարկում պարզաբանված են դասագրքում գործածված բոլոր պայմանական նշանները, ներկայացված են առավել նշանակալից առաջադրանքների մանրամասն հրահանգները և լրացուցիչ նյութերը՝ մաթեմատիկական նշաններն ու նրանց գործածման օրինակները, պատկերները և նրանց անվանումները, մաթեմատիկական տերմինները:

### **Առարկայի ուսուցման ընթացքում աշակերտի նկատմամբ անհատական մոտեցումն ու նպատակային հասակի յուրահատկությունները:**

Աշակերտի համար ուսումնական հարմար միջավայր ստեղծելն ենթադրում է այն, որ ուսուցիչը պետք է նկատի առնի դասի ընթացքում հաղորդակցության, մոտիվացիայի, ուսուցման տարբեր եղանակների, դասասենյակում ֆիզիկական միջավայրի, կարգապահության և գնահատման հարցերի հետ կապված հանձնարարականները: Դասի ընթացքում անհրաժեշտ է երկկողմ հաղորդակցությունն, և ոչ թե միայն ուսուցչի վրա կենտրոնացված դաս: Լսելու հետ մեկտեղ, աշակերտները պետք է զբաղված լինեն նաև ուսումնական գործունեությամբ: Ուսուցիչը հիմնականում պետք է հարցնի, և ո՛չ հրահանգի, իսկ աշակերտները, իրենց հերթին, պետք է համագործակցեն միմյանց հետ: Մոտիվացիայի տեսանկյունից՝ անհրաժեշտ է, որ գերիշխի ներքին մոտիվացիան, և ո՛չ պատժի վախը կամ մրցանակ ստանալու ցանկությունը: Աշակերտներին պետք է հետաքրքրի ուսման գործընթացը: Նրանք բարձր տրամադրությամբ և որգևորված պետք է կատարեն լրացուցիչ առաջադրանքները: Ինչպես ուսուցչի, այնչես էլ աշակերտների համար դասը պետք է լինի՝ «մեր դասը»:

Առանձնացնենք ուսուցման որոշ մեթոդներ՝ եղանակներ. Ուսուցիչը պետք է խրախուսի աշակերտների իտելեկտուալ մասնակցությունը դասի ընթացքին, ընդունելի է՝ նույնիսկ անհրաժեշտ է, նկատի առնել աշակերտների անհատական յուրահատկությունները, մեծ նշանակություն ունեն պրակտիկ աշխատանքի և մտավոր գործունեության միջոցով փորձառության ձեռքբերումն ու կուտակումը: Աշակերտի հետաքրքրությունները նկատի առնող ուսումնական պրոցեսը ենթադրում է այն, որ դասասենյակում ստեղծվի աշակերտի համար հարմար՝ անհրաժեշտ, ֆիզիկական միջավայր: Աշակերտները պետք է ուշադիր լինեն դասասենյակում տվյալ ֆիզիկական միջավայրի նկատմամբ, պաշտպանեն այն, պետք է հնարավորություն ունենան տեղափոխել նստարանները դասասենյակի սահմաններում, ինչն անհրաժեշտ է խնբային աշխատանքները կատարելու դեպքում: Դասասենյակի պատերի վրա հնարավոր է փակցված լինեն տարբեր կարգի նյութեր, որոնց մի մասը հնարավոր է կատարված, ներկայացված լինեն աշակերտների կողմից: Հարկավոր է, որ ուսուցիչն ու աշակերտները միասին հոգան, դասարանում կարգապահությանը վերաբերվող կանոններն ընդունելու և վերջիններովս հետնորդվելու մասին: Առաջացած խնդիրները լուծելու, տրված իրավիճակից ելքը գտնելու հարցում, ուսուցիչը, պարտադիր կերպով, պետք է օգնի աշակերտներին: Անհրաժեշտ է գնահատել ոչ միայն ուսուցման արդյունքը, այլ նաև՝ ուսուցման ընթացքը, քանի որ ուսուցումն ընթանում է նույնիսկ ինքնազնահատման ժամանակ:

Տարրական դպրոցում մաթեմատիկայի ուսուցումը պետք է հիմք ստեղծի ինչպես ապագա մաթեմատիկական գիտելիքների ձեռքբերման, այնպես էլ համապատասխան հմտությունների, ունակություն-կարողությունների զարգացման համար: Տարրական դպրոցի առաջին երեք դասարաններում մաթեմատիկայի ուսուցումը համարվում է առարկայի ապագա ուսումնառության նախապատրաստական փուլ: Այստեղ, մեծ նշանակություն ունի այն, որ ուսուցանումն ու դաստիարակումը իրականացվի որպես մի ամբողջություն: Ուշադրությունը հարկավոր է կենտրոնացնել մոտիվացիայի վրա, քանի որ աշակերտների մեծամասնության գործողությունները սահմանվում են ըստ առաջացող պահանջների և պատճառների: Մոտիվացիան որոշում է երեխայի գործունեությունն

ու տվյալ գործունեությունն իրականացնելու համար անհրաժեշտ էներգիայի քանակը: Երբ 6 տարեկան աշակերտը հայտնվում է նոր, անծանոթ միջավայրում, նա, ինքնաբերաբար, ձգտում է դեպի անվտանգ կեցությունը, սպասում է քաջալերանք և աջակցություն: Միայն նման միջավայրում է առաջանում հաջողությանը հասնելու, ճանաչում ձեռք բերելու և նոր սոցիալական կարգավիճակ ստանալու պահանջը:

Հասարակագետների կողմից կատարված ուսումնասիրությունների համաձայն, որոշ երեխաներ, տվյալ հասակում, ձգտում են դեպի հաջողություն, իսկ ոմանք՝ թաքնվում են, խուսափում են անհաջողություններից: Այդ պատճառով, ուսուցչի մոտեցումը պետք է լինի տարբեր՝ յուրաքանչյուր աշակերտի նկատմամբ և ուղղված լինի դեպի ուղղումներն ու զարգացումը:

Տվյալ փուլում, մոտիվացիայի լավագույն միջոցն է՝ ուսուցանման ընթացքում առօրյա կյանքում հանդիպող առարկաների գործածումը: Կենցաղային դեպքերի քննարկումն ու ուսուցչի մոտեցումը մեծ նշանակություն ունեն հաջողությանը հասնելու գործում:

Ուսուցչի հիմնական նպատակն ու կոչումն է՝ ստեղծել դաստիարակչական-կրթական բարենպաստ մթնոլորտ: Այդ ամենի համար նա ստացել է համապատասխան կրթություն: Լրացուցիչ ներկայացնում ենք համապատասխան օժանդակ գրականություն, որը կօգնի ուսուցչին վարել ուսումնական պրոցեսը: ([3] [5] [6] [14] [18] [19] )

Ուսուցչի ձեռնարկը կազմված է ազգային ուսումնական ծրագրի համաձայն և գնահատման կենտրոնի կողմից մշակված սկզբունքների հիման վրա: Ձեռնարկում ներկայացված են՝ I դասարանի ուսումնական ծրագիրը, բովանդակությունը և նպատակային քարտեզը, տրված են համապատասխան բացատրություններ՝ ինչպես ներկայացնել նյութը տարբեր փուլերում, ճիշտ որոշել մոտիվացիան: Այս ամենը վերաբերում է սկզբնական փուլին: Հաջորդ փուլում տրվում են վարժությունները, դասաժամերի նախագծման աղյուսակը, ինչպես նաև դասերի օրինակները:

Պիաժեի [17] համաձայն, 6 տարեկան հասակից սկսվում է խնդրի սիմվոլիկ լուծման և առարկաների դասակարգման կարողություն-հմտություններն արտահայտելու տեսանկյունից առաջացող սահմանափակումների հաղթահարումը: Այս հասակում, աշակերտն արդեն կատարում է, առաջին տրամաբանական քայլերն իրականացնելու համար անհրաժեշտ հմտությունների ցուցադրումը, որի հիմքում են, աշակերտի կողմից ձեռք բերված գիտելիքները:

Տվյալ տեսության հիման վրա, 6 տարեկան հասակը՝ այսպես կոչված, «նախաօպերացիոն» փուլի վերջին տարին է: Երեխաները, հետզհետե, քայլում են դեպի «օպերացիոն» փուլը: Կարող ենք հաստատ ասել, որ տրամաբանությունը փոխարինում է նախազգացումին՝ ինտուիցիային, սակայն երեխաները դեռ չեն ձեռք բերել հստակ արստրակտ՝ վերացական, տրամաբանության հմտությունները: Տվյալ դեպքում, հարկավոր է նկատի առնել այն, որ երեխաների համար հարմար է տրամաբանական գործողություններն իրականացնել կոնկրետ, ռեալ իրերի՝ առարկաների միջոցով: Այդ պատճառով, նախքան ցուցադրական, օժանդակ միջոցներով քանակը և չափերը թվերով արտահայտելը, միանման առարկաներից կազմված օրինաչափ ընդհանրության մեջ հարկավոր է գործածել կարգավորված հաշվարկումը, ներկայացնել և բացատրել համապատասխան հասկացությունները (ավել, պակաս, նույնքան՝ հավասարաչափ, մեծ, փոքր, երկար, հավասար երկարության):

Մեծ նշանակություն ունի բնական թվի դասական ասպեկտի առաջ քաշելը, որը կապված է հաշվարկման գործողությանը: Ուսուցչին առաջարկում ենք գրականություն, որտեղ գիտականորեն ներկայացված են քանակական և դասական ասպեկտների գործածումը, ինչպես նաև դասական ասպեկտի նշանակությունը: (տես օրինակ [11][24]) Այնտեղ ուսուցիչը ծանոթանում է Պիաժեի որոշ տեսությունների քննադատական քննարկմանը: Եկրու ասպեկտն էլ մեզ համար մեծ նշանակություն ունեն, սակայն գերադասելի ենք համարում դասական ասպեկտը: Տվյալ ասպեկտը կապված է այնպիսի բնական և աշակերտի համար ծանոթ ակտիվությանը, ինչպիսին է՝ հաշվել առարկաները, դասավորել վերջիններս:

Դեպի աշակերտը ուղղված ուսուցումը նշանակում է՝ գործածել տարբեր մոտեցումներ, մեթոդներ, միջոցներ: Աշակերտները միմյանցից տարբերվում են անհատական հնարավորություններով՝ կարողություններով: Հետևաբար անհրաժեշտ է ուսուցման պրոցեսի բազմազանումը, սակայն պարտադիր չէ յուրաքանչյուր աշակերտին համապատասխանեցնել «նրան հարմար» ակտիվությունը: Գլխավորն այն է, որ ուսուցիչը կարողանա հետաքրքրել և յուրաքանչյուր աշակերտին ներգրավել բազմազան ակտիվություններում: Տվյալ բազմազան ակտիվությունները ուսուցիչը կարող է ներկայացնել աշակերտներին մեր օգնությամբ: Այս ամենն ապացուցում է այն, որ աշակերտը գերազանց է սովորում այն դեպքում, եթե անձամբ ինքն է ակտիվ, գործունյա ու ջանասեր, և ոչ թե միայն ուսուցիչն է ակտիվ, իսկ ինքը՝ աշակերտը, ուղղակի դիտում է, ունկնդրում է ակտիվ ուսուցիչին: Բացի այդ, աշակերտները սովորում են ոչ միայն ուսուցչից, այլ նաև ուրիշ տարբեր միջոցներով՝ համագործակցելով դասընկերների հետ (մաթեմատիկական խաղերի, խմբային աշխատանքների միջոցով): Առաջադրանքները հանձնարարելիս, անհրաժեշտ է լինել չափավոր: Այդ նպատակով, մենք, պարբերաբար, առաջարկում ենք ձեզ տնային առաջադրանքներ: Ուսուցիչը պետք է որոշի (հաշվի առնելով տվյալ՝ կոնկրետ, ուսումնական և դաստիարակչական իրավիճակը), երբ և ինչ քանակությամբ է հարկավոր ծանրաբեռնել աշակերտներին տվյալ առաջադրանքներով: Այս ամենը հարկավոր է կատարել այնպես, որ պահպանվի ուսուցման «ամենաբարենպաստ ծանրաբեռնումը», որպեսզի չբարդանա աշակերտների կենցաղը: Աշակերտները սիրում են փակ վերջավորություններով խնդիրները՝ թեստերը, որտեղ հնարավոր է ընտրել ճիշտ պատասխանը: Առանձնապես հետաքրքիր է նման խնդիրների լուծումը համակարգիչի միջոցով: Արդեն առաջին դասարանում ներկայացված են խնդիրներ՝ առաջադրանքներ, որոնք պահանջում են առանձնահատուկ տրամաբանություն (նման առաջադրանքները հիմնականում հանդիպում են «տրամաբանիք» բաժնում): Տվյալ խնդիրները նախընտրելի է լուծել դասարանում՝ ուսուցչի օգնությամբ, սակայն որոշ խնդիրներ կարելի է հանձնարարել բարձր նախապատրաստվածությամբ տարբերվող աշակերտներին, որպես լրացուցիչ առաջադրանք: Հուսով ենք, որ ուսուցիչները պատկերացում ունեն ներառական կրթության մասին, ինչը նշանակում է յուրահատկություններ և սահմանափակ հնարավորություններ ունեցող աշակերտներին ներգրավել ուսումնական գործընթացում: Տվյալ ներգրավումը ենթադրում է այն, որ նման աշակերտները չզգան, որ իրենցից ոմանց հարկավոր է յուրահատուկ ուշադրություն՝ օգնություն, աջակցություն: Այդ աշակերտների համար, ընդհանուր ծրագրի հիման վրա, կազմվում է անհատական ուսումնական ծրագիր (նման աշակերտների համար բազմազան ուսումնական նյութեր կգտնեք մեր դասագրքում):

Մեզ շրջապատող միջավայրում առկա խնդիրները լուծելու և այնպիսի հասարակություն ստեղծելու համար, որտեղ բոլորը՝ ապագա սերունդները ներառյալ, պետք է ունենանք պաշտպանվածության զգացում, պետք է փորձենք, ձգտենք այնպես զարգանալ, որ շեշտերը տեղադրենք հասարակական ճշմարտությունը և բնական միջավայրը պաշտպանելու վրա: Իրականացնել այն, ինչը կոչվում է «կայուն զարգացում», ամբողջ մարդկության համար մեծ նշանակություն ունեցող, անհրաժեշտ իրականացվող գործ է: Կայուն զարգացումը նկատի է առնում սոցիալական, ժողովրդավարական համակարգի ստեղծում, որտեղ յուրաքանչյուրս կարող ենք մասնակցել: Իսկ տնտեսական համակարգը կախված է հասարակության բարելավ կենցաղից և շրջակա միջավայրից: Անհրաժեշտ է նաև, նկատի առնել Վրաստանի քաղաքացիների տարբեր մշակութային առանձնահատկություններն ու յուրահատկությունները: Միայն նման հասարակության մեջ հնարավոր կլինի մարդու իրավունքների պաշտպանումը, խաղաղության հաստատումը, մշակույթների միջև երկխոսությունը, ամողջ կենցաղի ներառումը, բնական ռեսուրսների պաշտպանումը, ջրավորության հաղթահարումն ու քաղաքացիական պատասխանատվածությունը զարգացնելու համար անհրաժեշտ պայմանների ստեղծումը: Կայուն զարգացումը ուղղված է ոչ միայն դեպի բնության պաշտպանությունը: Այն ընդգրկում է մարդու գործունեության տարբեր բնագավառները՝ օրինակ. հասարակականը, տնտեսականը, մշակութայինը,

քաղաքագիտականն ու ժողովրդագրականը: ՄԱԿ-ի կողմից նոր ազդակն է՝ «կրթությունը կայուն զարգացման համար», որտեղ 2005-2014 թվականներին բազմաթիվ երկրների կառավարություններին հանձնարարվել էր՝ կրթության ծրագրում ընդգրկել կայուն զարգացման հարցերը և վերջիններիս հասնելու միջոցները: Հենց կրթությունը կայուն զարգացման համար հնարավորություն է տալիս՝ ընդլայնել գիտելիքները, արժեքներն ու ընդունակությունները, որպեսզի կարողանանք տեղական կամ համաշխարհային մակարդակով, ինչպես անհատական, այնպես էլ միասնական որոշումներ կայացնել, որպեսզի հաստատենք, ամրապնդենք կյանքի որակն այսօր այնպես, որ պետություններին ու քաղաքացիների կեցությանը վտանգ չսպառնա: Կրթությունը կայուն զարգացման համար մեզ հնարավորություն է տալիս հասկանալ հիմնական փոփոխությունները, որոնց ներդրումն անհրաժեշտ է այսօր: Մեր՝ մարդկային, ջանքերը ուղղված են դեպի կյանքի որակի բարելավումը, սակայն այս ամենը պետք է իրականացնել այնպես, որ ռեսուրսները չծախսվեն նախքան վերականգնվելը:

Կրթությունը կայուն զարգացման համար պետք է դառնա դպրոցների քաղաքականության անբաժանելի մասը, որը մշտապես պետք է նորացվի և լայն տարածում ձեռք բերի: Կայուն զարգացման ներգրավումն (ինտեգրացիան) իրականացվում է կրթության համակարգի բոլոր փուլերում: Այսպիսով ճանաչված է, որ կրթության դերը հանգուցային նշանակություն ունի դրական փոփոխություններում: Կրթությունը կայուն զարգացման համար, նոր հայացք է հանդիսանում, որն օգնում է, ցանկացած հասակի մարդուն, հասկանալ և ընդունել արագ փոփոխվող այն աշխարհը, որտեղ ապրում ենք մենք: Ուսուցանելով այսօր, հարկավոր է մտածել վաղվա օրվա մասին՝ թե ինչպիսին պիտի լինի ապագան, ինչ գիտելիքներ պետք է փոխանցենք ապագա սերնդին, որպեսզի նրանց հմտություն-կարողությունները համապատասխանեն և ադեկվատ լինեն տասնյակ տարիներ անց, երբ նրանք դուրս կգան աշխատանքի շուկա: Առաջին հերթին ուսուցիչը պետք է աջակցի աշակերտին զարգացնել սեփական անձի նկատմամբ քննադատական մոտեցումը ու քաղաքացիական ակտիվությունը, տարբեր իրավիճակներում գործունեության արդյունքների կանխատեսումը և նոր հայեցակետերի նկատմամբ դատողությունների կատարումը: Վերոնշյալն աջակցում է կայուն զարգացմանը: Հիմնվելով նման ուսումնառության վրա երիտասարդները պետք է գիտակցեն, որ.

- Յուրաքանչյուր անձ ունի ուժ և պատասխանատվություն գլոբալ՝ համաշխարհային, դրական փոփոխություններ հարուցելու և սեփական գաղափարները իրականացնելու համար:
- Յուրաքանչյուր անձ պետք է ունենա պատասխանատվության զգացում, բնական և սոցիալական միջավայրերի նկատմամբ:
- Կյանքի բոլոր ասպեկտների միջև գոյություն ունի հակադարձ կապ և որևէ տեղում կատարված փոփոխությունը հնարավոր է արձագանքվի՝ գլոբալ բարձրացնի, այլ տեղում:
- Մեզանից յուրաքանչյուրը կարող է խոսել, արտահայտել սեփական ենթադրությունները ապագայի վերաբերյալ: Մենք ունենք իրավունք և պարտականություն ընդունել այնպիսի որոշումներ, որոնք ապագայում կներկայանան տնտեսական և էկոլոգիական պայմանների բարելավման տեսքով:
- Մեր կյանքը՝ կացությունը, համապատասխանեցնենք ապագա սերնդի պահանջներին և իրավունքներին: Մենք պետք է գիտակցենք այն, որ մեր կողմից կատարված գործողությունն այսօր՝ իր ազդեցությունը կունենա ապագա կյանքում:
- Մենք պետք է հասկանանք և ընդունենք այն, թե որքանով մեծ է մեր աշխարհի մշակութային, սոցիալական, տնտեսական և կենսաբանական բազմազանության նշանակությունն ու արժեքը:
- Չնայած տարբեր երկրների տնտեսական զարգացումն տարբերվում է միմյանցից, միևնույն է բոլոր անձինք հավասար իրավունքներ ունեն. ապրել կայուն աշխարհում:
- Անկայուն զարգացումը կարող է առաջացնել միջավայրի դեգրադացիա՝ անկում:

Տվյալ ձեռնարկը, հնարավորինս, կօգնի ուսուցիչներին արժանապատիվ կերպով իրականացնել այս

բարդ առաքելությունը: Առաջարկվող նկարների, առաջադրանքների և վարժությունների միջև շատ են այնպիսիները, որոնց միջոցով ուսուցիչը կարող է վարել նպատակալաց՝ նպատակամետ, դասընթաց և աշակերտներին հետաքրքրել, քննարկելով կայուն զարգացման վերաբերյալ հարցը: Օրինակ՝ էջ 14, էջ 16 և էջ 17-ի վրա ներկայացված նկարների հիման վրա կարող եք քննարկել վնասակար արտանետված գազերի մեծ քանակին վերաբերվող և կանաչ ծածկոցը վերականգնելու հարցերը: Էջ 19, էջ 55 և էջ 63-ի վրա ներկայացված նկարների հիման վրա, թեման ընդարձակելու միջոցով, տրամադրեք աշակերտներին, տրամաբանել երթևեկության կանոնները ճանաչելու և վերջիններիս հետևելու կարևորությանը վերաբերվող հարցերի շուրջ: Էջ 27 և էջ 28-ի վրա ներկայացված նկարները հնարավորություն կտան ձեզ, զրուցել հիվանդությունները կանխարգելելու և առողջ կեցություն վարելու հարցի շուրջ:

Ողջունելի է, երբ խնդիրը լուծելու հետ մեկտեղ, իրականացվում է խնդրի պայմանում ներկայացված իրադարձության վերլուծությունը: Օրինակ՝ էջ 111 (3-րդ), էջ 119 (6-րդ), էջ 123 (առաջինը) տվյալ խնդիրները հնարավորություն են տալիս խոսել աշակերտների հետ միմյանց նկատմամբ ուշադրություն և հոգատարություն ցուցաբերելու անհրաժեշտության մասին: Էջ 138-ի վրա ներկայացված թիվ 4 և թիվ 5 խնդիրները վերլուծելիս, կարող եք խոսել սոցիալական՝ հասարակական, խնդիրների մասին, օրինակ՝ այն մասին, որ երեխաների մեկ մասը ֆինանսապես ապահովված է, սակայն նրանց հասակակիցներից ոմանք ոչ միայն խաղալիքներ, այլ նաև կյանքի համար անհրաժեշտ բազմաթիվ իրեր չունեն:

Առաջադրանքները հիմնականում հարկավոր է կատարել դպրոցում՝ դասարանում: Սկզբնական շրջանում տնային առաջադրանքների քանակը նույնպես սակավ է: Գրանցումները, հիմնականում, կատարվում են աշակերտի աշխատանքային տետրում: Եթե դասի ընթացքը աշակերտների համար հետաքրքիր է, ապա նրանք, կձգտեն, ուշադիր լսել ուսուցչին և պատասխանել տրված հարցերին: Եթե ճիշտ չգնահատեք խնդրի բարդությունը և աշակերտներին այնպիսի հարց տաք, որին աշակերտներից ոչ մեկը չի կարողանա պատասխանել, ապա դուք կարող եք, որոշ նշումների, կամ հուշումների օգնությամբ, հեշտացնել՝ դյուրին դարձնել, խնդրի վերլուծությունը և ընդհանուր քննարկմամբ պատասխանել տրված հարցին: Հնարավոր է նաև կանխատեսել նման արդյունքը և, մինչևնույն է, աշակերտներին տալ նման հարց, որպեսզի նրանք հետզհետե՝ ընտելանան բարդ հարցերի պատասխանը գտնելուն: Ուսուցչի և աշակերտների կողմից իրականացված համատեղ աշխատանքներից ու քննարկումներից հետո, առաջարկեք աշակերտներին կրկնել պատասխանը, սեփական բառերով կազմել և արտահայտել համապատասխան նախադասությունը: Ոչ բոլոր աշակերտներն են կարող ճիշտ արտահայտել պատասխանը: Տվյալ առաջադրանքները կատարելու արդյունքում, աշակերտները ձեռք են բերում համապատասխան, անհրաժեշտ հմտությունները: Երբեմն աշակերտին առաջարկեք նկարին համապատասխան հարց կազմել, իսկ մնացած աշակերտներին հանձնարարեք պատասխանել այդ հարցին: Վերոնշյալը կապված է այն հմտությունների զարգացմանը և հատուկ հարցերին, որոնք անհրաժեշտ է քննարկել և ուսումնասիրել «մաթեմատիկա» դասաժամի ընթացքում: Անհրաժեշտ է աշակերտներին ծանոթացնել՝ առարկաները, որևէ հատկությամբ, խմբավորելու, համակարգելու, նման առարկաները գտնելու, համեմատելու և միմյանց հակադրելու հարցերին, ինչպես նաև զարգացնել առարկաների փոխադարձ դասավորությունը նկարագրելու հմտությունը: Մաթեմատիկա առարկան ուսումնասիրելու ընթացքում, հատուկ ուշադրություն է հարկավոր դարձնել այնպիսի անձնական հատկությունների զարգացման վրա, ինչպիսին են՝ աշխատասիրությունը, կոկորությունը, կրթություն ստանալու ցանկությունը, սկսած աշխատանքը ավարտին հասցնելը: Անհրաժեշտ է, որ աշակերտները զարգացնեն ուսման նկատմամբ սեփական ցանկությունը և ինքնուրույն աշխատելու հմտություններն ու կարողությունները: Տվյալ ուղղությամբ աշխատանքը և վերոնշյալ ընդունակությունները զարգացնելն անհրաժեշտ է սկսել առաջին դասարանից: Այստեղ է դրվում մաթեմատիկայի ուսուցման հիմքը: Ուսուցանման ու դաստիարակման համահունչ գոյատևումը սկսվում է առաջին դասարանից:



Ուսուցման հիմնական մեթոդները քաջ հայտնի են մեթոդիկ գրականությունից: Տվյալ մեթոդները կապված են մաթեմատիկական հետազոտական աշխատանքների հետ, որոնք գործածվում են մաթեմատիկայում՝ փորձերի և դիտարկման, համեմատության, նմանությունը գտնելու, միմյանց հակադրելու, ընդհանրացնելու և մասնավորեցնելու, անալիզի և սինթեզի, արստրակտ և կոնկրետ, ինդուկցիա և դեդուկցիա հասկացությունների տեսքով:

«Դիտարկում և փորձ, համեմատություն, նպատակի և արդյունքի հակադարձ կապ» տերմիններն ավելի համապատասխանելի են կենսաբանություն առարկան ուսումնասիրելու համար, սակայն մաթեմատիկայում նույնպես գործածվում են վերոնշյալ հասկացությունները, օրինակ՝ դասական թվականը գրանցելու համար հարկավոր չէ հաշվել առարկաները, նշանակություն չունի, թե որ առարկայից եք սկսում հաշիվը, սակայն անհրաժեշտ է կիրառել փորձն ու դիտողությունը, տվյալ թիվը ներկայացնելու համար:

Մաթեմատիկայի ուսուցման մեթոդների ներքո, նկատի ենք առնում դիդակտիկ կանոնների և հնարավորությունների համակարգի գործածումը, որոնց միջոցով, դասավանդման տարբեր փուլերում, իրականացվում են ուսուցման նպատակներն ու դաստիարակչական աշխատանքը: Ուսուցման տարբեր պայմաններում գործածվում են տարբեր մեթոդներ, որոնք կախված են աշակերտների անհատական հատկություններից, ուսուցման կոնկրետ պայմաններից և տարբեր դիդակտիկ կանոնների նկատմամբ ուսուցչի հայեցակետերից: Տարբեր պայմաններում նույն մեթոդը կարող է տալ տարբեր արդյունքներ: Տվյալ դեպքում՝ մեթոդները նկարագրելիս, անհրաժեշտ է նկատի առնել, նկարագրել ինչպես ուսուցչի, այնպես էլ աշակերտի հետաքրքրությունների և գործունեության ասպեկտները: Այսպիսով, ուսուցման՝ դասավանդման մեթոդներն ընդգրկում են ինչպես առարկան փոխանցելու, այնպես էլ առարկան ուսուցանելու մեթոդները: Դասավանդման մեթոդների մշակումը նշանակում է այնպիսի գործունեության պլանավորում, որի ընթացքում իրականացվում է դասավանդումն ու գիտելիքների յուրացումը: Մեր կողմից ձեզ ներկայացված նախագծերը պարունակում են ուսուցման տարբեր մեթոդների օրինակներ՝ ինտերակտիվ համագործակցություն աշակերտների հետ, աշակերտների ակտիվ մասնակցություն լրացուցիչ հարցերին պատասխանելիս, սեփական միտքն արտահայտելիս, այսինքն, ուսուցման ընթացքում ակտիվ մասնակցություն: Հայտնի հոգեբան Ժ. Պիաժեն առաջինն է նշել այն, որ մաթեմատիկական հասկացությունները լիարժեք ընկալելու և գիտակցության մեջ արմատավորելու համար, աշակերտներին, անհրաժեշտ է, ունենալ սկզբնական մտածելակերպային կառուցվածքներ, նրանք պետք է կարողանան գիտակցության մեջ արդեն առկա հասկացությունների հիման վրա կատարել գործողություններ, որոնք կապված են արտաքին միջավայրում գործունեությամբ: Ժ. Պիաժեն ապացուցում է, որ յուրաքանչյուր երեխա ունի մաթեմատիկական դատողություն, կարող է ընկալել՝ ընդունել, մաթեմատիկա հասկացությունը և կատարել մաթեմատիկական գործողություններ, եթե նրա՝ երեխայի, սեփական նախաձեռնությունը արտահայտվում է պրակտիկ գործողությամբ: Հենց նման պրակտիկ գործունեության հետ կապի միջոցով (հիմնվելով ցուցադրական նյութերի վրա), մեր կողմից առաջարկված դասագրքի և դասաժամերի նախագծերի հիման վրա, աշակերտների գիտակցության մեջ իրականացվում է մաթեմատիկական հասկացությունների (թիվ, պատկեր) և ուղղությունների (միջև, հաջորդ, նախորդ) ձևավորում:

### **Հանձնարարականներ՝ ուսումնական-կրթական ռեսուրսների գործածման վերաբերյալ:**

Ուսումնական-կրթական ռեսուրսներն, որոնք մենք, ուսուցանման ընթացքում ներկայացնում ենք ուսուցիչներին՝ դասագիրքն է, ձեռնարկն ու աշխատանքային տետրը: Վեջիններս գործածելու հանձնարարականները տրված են՝ ներկայացված են, մաթեմատիկայի դասընթացը վարելու նկարագրության մեջ:

Տարրական դպրոցի սկզբնական փուլում մաթեմատիկա առարկան ուսումնասիրելու՝ ուսուցանելու,

ժամանակ գերազանց արդյունքների հասնելու համար մեծ նշանակություն ունի օժանդակ միջոցների, պոստերների, մոդելների (նմուշների), մակետների գործածումը: Դասերի սցենարները ներկայացնելիս, մենք մանրամասն բացատրել ենք տվյալ միջոցների գործածման եղանակները: Այստեղ հարկավոր է նշել նաև այն, որ դասասենյակի պատերի վրա նույնպես հնարավոր է ներկայացնել տարբեր նկարներ, պոստերներ, որոնց վրա պատկերված են բնական թվերի հատկությունները, ներկայացված են որոշ երկրաչափական պատկերների միջոցով դիրքային համակարգի օրինակները: Կարելի է գործածել նկարներ, որոնց վրա պատկերված են երթևեկության նշաններ և նկարագրված են այդ նշաններում գործածված պատկերները (օրինակ՝ եռանկյուններ, շրջաններ), ինչպես նաև այնպիսի նկարներ, որոնց օգնությամբ հնարավոր է դասակարգել պատկերները, և որոնց վրա պատկերված «հաջորդականությունները» միշտ աշակերտների աչքի առջև կլինեն և հնարավորություն կտան նրանց ուշադիր գննել տվյալ «հաջորդականությունները»: Պլակատների վրա ներկայացված առարկաների քանակի փոփոխությունը մատչելի է դարձնում աշակերտների համար թվերով գործողությունները կատարելու գիտելիքների ընկալումն ու յուրացումը:

Հիշեցնում ենք ձեզ, որ դասագրքում նշումներ կատարելը խստիվ արգելված է ինչպես դասարանում, այնպես էլ տանը: Գրառումները թույլատրելի են միայն աշակերտի աշխատանքային տետրում: Տվյալ գգուշացումը հարկավոր է կրկնել աշակերտներին բավականին հաճախ:

## **Աշակերտների գնահատման տեսակները, սկզբունքներն ու մեխանիզմները**

Աշակերտի գնահատման մեխանիզմը հիմնված է գնահատման նպատակների և այն հիմնական չափանիշների վրա, որոնք լիովին ներկայացված են տարբեր կարգի գրականության մեջ և ծանոթ են մեզ: Գնահատման նպատակն է՝ բացահայտել աշակերտի թույլ և ուժեղ կողմերը, և ապահովել աշակերտի ուսուցառման մատչելիությունը: Ինչպես հայտնի է, գոյություն ունի գնահատման երկու տեսակ՝ զարգացնող և որոշող: Տարրական դասարաններում (առաջին չորս դասարանը), որպես կանոն, սահմանափակվում ենք առաջին տեսակով: Չարգացնող գնահատումն ընդհանում է անդադար՝ ինչպես նախքան նոր նյութին անցնելը, այնպես էլ նյութը յուրացնելու ընթացքում, միջին հաշվով, յուրաքանչյուր 15 րոպեյն մեկ աշակերտն ակտիվ մասնակցում է գնահատման գործընթացին: Հարկավոր է նշել այն, որ ազգային ուսումնական ծրագրի հին և նոր խմբագրումների միջև տարբերությունները վերաբերում են հենց տվյալ հարցին, ձեռնարկներում հանդիպող գնահատման թեմային վերաբերվող գլուխներին և կետերին: Նոր փաստաթղթում, որով առաջնորդվում ենք մենք, կարդում ենք. «Աշակերտի գնահատումը ուսումնառության անբաժանելի մասն է: Այն պետք է հիմնված լինի ուսուցման կոնստրուկտիվ սկզբունքների վրա»: Կոնստրուկտիվ մոտեցումը մաթեմատիկայում նշանակում է այն, որ աշակերտը գիտելիքները պետք է ձեռք բերի և յուրացնի գիտակցաբար: Առանձին դասերի սցենարները ներկայացնում են, թե ինչպես է հնարավոր իրականացնել տվյալ սկզբունքները: Մաթեմատիկայի ուսուցման կոնստրուկտիվ սկզբունքը նկատի է առնում ուսուցչի և աշակերտի համատեղ ինտեգրումը՝ ներգրավումը: Կոնստրուկտիվիզմը նշանակում է՝ նախապատրաստվել, ուղեղը մոբիլիզացնել, կազմել հաջորդ փուլը անցնելու համար անհրաժեշտ հարցերը, ընկալել վերջիններս և շարժվել դեպի 3-րդ փուլը, որը ենթադրում է գիտելիքների հաստատումը, սեփականացումն ու ինքնագնահատումը: Մեր կողմից առաջարկվող առաջադրանքների համակարգը լիովին համապատասխանում է տվյալ պահանջներին:

Ազգային ուսումնական ծրագրի նոր խմբագրության համաձայն, ուսուցչի ուշադրության կենտրոնում պետք է լինի սկզբնական գիտելիքների հայտնաբերումն ու համապատասխան գնահատումը, ինչը հնարավորություն է ստանձնում ուսուցչին ժամանակին կազմել աշակերտների նախապատրաստվածությանը համապատասխան խմբեր, որպեսզի հետագայում կարողանա

իրականացնել արդյունավետ ուսուցում: Դիագնոստիկ գնահատման ընթացքում անհրաժեշտ է չմոռանալ, որ ուսուցման ընթացքի գլխավոր մասնակիցն աշակերտն է: Աշակերտներին հարկավոր է օգնել որևէ խորհրդով, հանձնարարականով, կամ հարցերին պատասխանելու ճանապարհները գտնելու միջոցով: Ցանկացած գործունեության ընթացքում հարկավոր է հետևել աշակերտների ակտիվությանը, ինչպես նաև գործունեության մեջ ընդգրկվածության և մասնակցության որակին: Դասի ավարտին անհրաժեշտ է նշել՝ գրանցել, ակտիվ աշակերտների ազգանունները, որոնք աչքի են ընկել տարբեր կարգի ակտիվությունները կատարելու ընթացքում: Տվյալ ակտիվություններն ընդգրկում են դիդակտիկ խաղեր, դասարանում տրված հարցերին արագ և ադեկվատ պատասխաններ, և, հնարավորության սահմաններում, տվյալ պատասխանների փաստարկումներ: Դասարանում իրականացվող աշխատանքները, հիմնականում, ինտերակտիվ, հարց-պատասխանի տեսքով են ներկայացվում: Նման աշխատանքի ժամանակ աշակերտների պատասխանների քննարկումն ու ուղղումը, ինչպես նաև տրված խորհուրդը, նշանակալից դեր են կատարում աշակերտների զարգացման գործում: Անարդար ենք համարում, եթե աշակերտի կողմից տրված ճիշտ պատասխանի դեպքում, անմիջապես ավարտում եք հարցի քննարկումը: Անհրաժեշտ է դիմել նաև այլ աշակերտների և լսել նրանց կարծիքն ու հայեցակետը: Գնահատեք, գովեք այն աշակերտներին, որոնք արտահայտում են տարբերվող, ուշադրության արժանի կարծիք: Ամբողջ դասարանը պատրաստ պետք է լինի պատասխանել ուսուցչի կողմից առաջարկվող ցանկացած հարցին: Մեծ է նաև աշակերտների նախաձեռնությունների գնահատման նշանակությունը: Աշակերտների զարգացողական գնահատման գործում նշանակալից դեր է խաղում դասագրքում ներկայացված առաջադրանքների բազմազանությունը, օրինակ. գտնել և անվանել պատկերները, վարել առօրյա հակախոսությունները, «Տրամաբանիք» և «ՈԿԱ» բաժիններում հանդիպող խնդիրները լուծելիս կիրառել տրամաբանության և փաստացի ներկայացման մեթոդը: Վերջիններս լուծելու ընթացքում, աշակերտը կարող է ընտրել լուծման յուրահատուկ ճանապարհը:

Մեծ նշանակություն ունի այնպիսի հմտություններ-կարողությունների զարգացումը, ինչպիսին են՝ ստեղծագործական ջիղը, համագործակցության ընդունակությունը, որոնք առանձնապես տեսանելի են դառնում դիդակտիկ խաղերի ժամանակ: Գնահատեք և գովեք այն աշակերտներին, որոնք տարբերվում են դասընկերներից համադասարանցիների հետ կորեկտ համագործակցությամբ, հաճախ իրենք են վարում խմբային խաղը: Ձեր նպատակն է, աշակերտի մեջ զարգացնել լիդերի՝ առաջնորդի, հմտությունը:

### **Հանձնարարականներ, որոնք կապված են ակտիվությունները, միջոցառումներն ու պրակտիկ աշխատանքները իրականացնելու հարցերին:**

Հանձնարարականներն, ընդհանուր առմամբ, կարող ենք ներկայացնել հետևյալ ձևով. յուրաքանչյուր ակտիվության նկատմամբ ներկայացված հիմնական պահանջն է՝ դիդակտիկ նպատակի գոյությունը, այն նպատակի առկայությունը, որն իրականացվում է տվյալ ակտիվությունը կատարելու միջոցով: Տվյալ նպատակի ըմբռնումը մեծ նշանակություն ունի նաև աշակերտների համար: Օրինակ՝ որպեսզի առաջին դասարանում աշակերտները ավելի լավ յուրացնեն թվերը գործածելու բազմազան տարբերակները, հարկավոր է ներկայացնել հետևյալ տիպի ակտիվությունները. Աշակերտները պետք է նշեն այն առարկաներն ու տեղերը, որոնց վրա նվաճ են թվեր (շենքեր, ավտոբուսներ, հարկեր, փողի նշաններ, դասասենյակների համարներ, ամսագրեր և այլն): Աշակերտները կարող են արտահայտել սեփական կարծիքները, թե ինչ նշանակություն ունեն այդ թվերը, երբ են գործածվում և ինչ են արտահայտում:

Զրույցը հարկավոր է սկսել ոչ այն հարցի քննարկմամբ, թե ինչ ենք ուսումնասիրում, այլ այնպիսի

իրավիճակի ստեղծմամբ, երբ աշակերտը հետաքրքրված է և փնտրում է «ինչո՞ւ է սա անհրաժեշտ» հարցի պատասխանը: Առաջարկելով աշակերտներին արդի գործնական տարբեր խնդիրները, քննարկելով տվյալ խնդիրների լուծման եղանակները և աջակցելով մաթեմատիկական ներքին կանոնների ըմբռնումը, հնարավոր է ստեղծել անհրաժեշտ մոտիվացիան: Կրթությանը վերաբերվող հարցերի կենտրոնում պետք է դրված լինեն աշակերտն ու նրա հետաքրքրությունները: Ուսուցանումը նշանակում է՝ հավաքել տեղեկություններ և զարգացնել անհրաժեշտ հմտություն-կարողությունները: Տվյալ գործողությունները կարելի է վարել տարբեր ձևերով, սակայն յուրաքանչյուր դեպքում գլխավոր գործող անձը աշակերտն է, իսկ ուսուցիչը միայն վարում է տվյալ աշխատանքը, ներկայանում է որպես «դիրժոր»:

Յուրաքանչյուր ակտիվության ընթացքում ձեռք բերված փաստերը կարևոր նշանակություն ունեն ուսուցման ընթացքում: Սակայն ավելի կարևորն այն է, որ տվյալ փաստերի ուսումնասիրումը իր անհերքելի և կարևորագույն հետքն է թողնում աշակերտի հմտությունները զարգացնելու գործում: Ուսուցիչը միշտ պետք է ձգտի, փորձի այնպես ներկայացնել հարցը, որ, ապագայում, աշակերտները, հիմնվելով արդեն առկա գիտելիքների, փորձառության, դիտողությունների վրա, կարողանան ինքնուրույն ձևակերպել նոր գիտական խնդիրներ:

Դասի ընթացքում անհրաժեշտ է գիտակցել, որ սովորելը նշանակում է ոչ միայն գիտելիքների փոխանակում, այլ նաև գիտելիքների ստեղծագործական տիրապետում, գիտելիքները կիրառելու հմտության զարգացում:

Ուսումնական նյութի փաստացի ընտրությունը նախատեսում է հետևյալ պահանջները.

- Ուսումնական նյութը համապատասխանեցնել թեմայի նպատակին:
- Ճիշտ սահմանել դասի ընթացքում կատարվելիք առաջադրանքի ծավալը:
- Օպտիմալ հարաբերություն կոնկրետի և ընդհանուրի միջև:
- Փոխադարձ կապ հաստատել թեորիայի և պրակտիկայի միջև:

Ուսուցիչը, որպես կանոն, մանրամասնորեն, սկզբից մինչև վերջ, նախօրոք պետք է ընկալի դասը, ժամանակահատվածներին համապատասխան պետք է բաժանի ամբողջ աշխատանքը: Սակայն, ինչպես ցանկացած ստեղծագործական գործունեության ընթացքում, այստեղ նույնպես, դասը փոփոխություններ կմտցնի ձեր ծրագրում:

## **Տեղեկություններ ուսուցչի ձեռնարկի վերաբերյալ**

Աշակերտի դասագիրքը կազմված է բոլոր այն պահանջներին համապատասխան, որոնք պետք է բավարարեն դասագրքի բոլոր պահանջները և պաշտպանված է՝ դասագիրքը կազմելու վերաբերյալ ընդունված մեթոդական սկզբունքներով (տես օրինակ, [20]):

Տեքստը օգնում է ուսուցչին ավելի ակտիվ ներգրավել աշակերտներին ուսուցման պրոցեսում: Դասագրքում ներկայացված են բազմազան ուսումնական, զարգացնող նյութեր: Այստեղ առաջարկվում են դիդակտիկ խաղերը անցկացնելու համար անհրաժեշտ մանրամասն դրույթներ, ինչը, տվյալ փուլում, մեծ նշանակություն ունի և ամրապնդում է աշակերտների հետաքրքրությունը մաթեմատիկա առարկան ուսումնասիրելու նկատմամբ:

Աշակերտի դասագրքում ի նկատի է առնված ուսուցման առաջին տարվա յուրահատկությունները: Առաջին հերթին անհրաժեշտ է երեխաների հետ դաստիարակչական աշխատանքի իրականացում, այդ պատճառով ավելի մեծ ուշադրություն է հարկավոր դարձնել կենցաղային փորձառությունը զարգացնելու և գործածելու, մաթեմատիկա առարկան ուսումնասիրելու ընթացքում ծանոթ առարկաները գործածելու և այդ առարկաների օգնությամբ մաթեմատիկական խնդիրները լուծելու հարցին:

Գիտական և մեթոդաբանական ընդհանուր սկզբունքները, որոնք որոշում են ձեռնարկի բովանդակությունն ու կառուցվածքը, նյութերի համակարգը, նյութերի գիտական բնույթը, պարզ մոտեցումն ու առաջադրանքների բազմազանությունը համապատասխանեցված են Ազգային ուսումնական ծրագրին: Ուսուցման տվյալ փուլում մեծ է մաթեմատիկական խաղերի նշանակությունը: Ճիշտ ընտրված և լավ մտածված խաղը նպաստում է աշակերտների բազմակողմանի զարգացմանը, օգնում է դաստիարակել այն հմտությունները, որոնք անհրաժեշտ են կենցաղում: Խաղը կարող է նպաստել հիշողության, ստեղծագործական պատկերացման զարգացմանն ու ինքնաստուգման հմտության տիրապետմանը: Այն սովորացնում է՝ սեփական գործողություններն ուղղել դեպի կոնկրետ խնդրի լուծումը, ինչպես նաև ավարտին հասցնել սկսած գործը: Խաղերի հիմնական շարժիչն է մրցակցության զգացումը: Մրցակցության ժամանակ աշակերտները ցուցադրում են իրենց ակտիվությունն ու հաղթանակի ձգտումը: Մեծ նշանակություն ունի նաև խաղի ընթացքում տիրող մթնոլորտը: Այն պիտի լինի զվարճալի և հետաքրքիր:

Մենք, իհարկե, հաշվի ենք առել գիտական գրականության մեջ ներկայացված բոլոր տեսանկյուններն ու մոտեցումները, և, ազգային ուսումնական ծրագրի համաձայն, նկատի ենք առել երկու ասպեկտի քննարկումն ու գործածումը: Նյութը ներկայացնելու ժամանակ փորձել ենք գործածել նույնանման կառուցվածքով նյութեր: Ձեռնպահ ենք մնացել ուսուցման տվյալ փուլում Վենի դիագրամների գործածման չարաշահումից:

Թվի ուսուցանումը սկսել ենք 1-ից: Որոշ մաթեմատիկոսներ գտնում են, որ թվերի հետ ծանոթացումը հարկավոր է սկսել թիվ 4-ից: Տվյալ կարծիքը նոր չէ: Կոլմոգորովի համաձայն ([1.1])՝ «Բազմության տեսության մասնագետ Բ. Ժիգալկինը իր դասախոսություններում ապացուցում էր, որ երեխաները առաջին հերթին ընկալում են չորս առարկայից կազմված բազմությունը, քան երեքից կամ երկուսից կազմվածը, որովհետև կենցաղում նրանք ավելի հաճախ հանդիպում են չորստանի կենդանիներ: Սակայն այս տեսանկյունը փաստված չէ հետազոտություններով: Համենայնդեպս, այստեղ նույնպես, հաշվարկումը չգործածելով, տարբեր երևույթների մասին կարծիքի կազմավորումը սկսում ենք 4-ը չգերազանցող նշանակություններից»: Տվյալ հարցերի քննարկմանը մենք կանդորադառնանք հետագա դասընթացների վերլուծության ընթացքում: Կրթացնենք միայն այն, որ ազգային ուսումնական ծրագրի հեղինակները նկատի են առել այն գիտական և մեթոդիկ հիմնունքները, որոնք պետք է նպաստեն ուսումնական նյութերի յուրացմանն ու ուսուցման հետևանքով սպասվող արդյունքների ձեռքբերմանը:

Դասընթացը ծրագրելու և վարելու մասին մեր խորհուրդների նկատմամբ ուսուցիչը կարող է ցուցաբերել ստեղծագործական մոտեցում: Հայտնի մաթեմատիկոս Դ. Պոխան գրում էր. «Ուսուցումը՝ արվեստ է, ուսուցիչը դասի ընթացքում կարող է մշակել աշակերտների ակտիվության սեփական մեթոդը»: Մենք միշտ պատրաս ենք այցելել դասընթացներն, մասնակցել նրանց վերլուծություններին և քննարկումներին:

Առաջադրանքները դասագրքում ներկայացված են հետևյալ հաջորդականությամբ՝ հեշտից դեպի բարդը: Առաջադրանքների բազմազանությունը (թեստեր, խնդիրներ, խաղեր, լրացուցիչ վարժություններ) նպաստում է աշակերտների քննադատական մտածելակերպի զարգացմանը: «Թեստերը» լավ միջոց են հանդիսանում արագ ինքնաստուգում կատարելու համար: Ամբողջական նյութը ամփոփված է **աշակերտի դասագրքում և աշխատանքային տետրում**:

Աշակերտներին հարկավոր է դաստիարակել ուշադրությամբ վերաբերվել գրքին, այն մաքուր պահել: Աշակերտի աշխատանքային տետրը բաժանված է դասագրքին համապատասխան պարագրաֆների:

Հիշեցնենք ձեզ, որ Կրթության մասին օրենքի համաձայն, ուսուցիչը պարտավոր է ուսուցման ընթացքում առաջնորդվել ազգային ուսումնական նոր ծրագրով, աշխատել տվյալ ծրագրի պահանջներին համապատասխան: Թեստային հավաքածուների կամ այլ ձեռնարկների լրացուցիչ գործածմանը հարկավոր է մոտենալ զգուշությամբ: Այն ուսումնական գրականությունը, որը չի

ենթարկվել քննության, կարող է պարունակել փաստացի մաթեմատիկական սխալներ:

**Հետաքրքիր և բազմազան է** աշակերտի դասագրքի կառուցվածքը: Այն բաղկացած է 5 գլխից, որոնցից յուրաքանչյուրը բաժանվում է պարագրաֆների: Ցանկը տրվում է դասագրքի սկզբում, իսկ աղյուսակները, մաթեմատիկական նշաններն ու առարկայական ուղեցույցը՝ դասագրքի վերջում:

Դասագրքում տրված թեմաները բաժանված են 5 գլխի և համապատասխանեցված են ստանդարտի՝ ուսումնական ծրագրի, պահանջներին: Առաջին գլուխում նկատի է առնված այն, որ նախքան առաջին դասարանն այցելելը աշակերտների սկզբնական գիտելիքների մակարդակը կարող է տարբեր լինի: Սկզբնական պատկերացումները առարկաների քանակի, չափի, ձևի վերաբերյալ կարող են ունենալ աշակերտներից ոչ բոլորը: Նման պայմաններում, տվյալ փուլում (նախքան թվերի ուսումնասիրմանն անցնելը) քննարկվում են՝ առարկաների քանակը որոշելու և, առանց հաշվելու, այդ քանակները միմյանց համեմատելու, հարցերը: Անհրաժեշտ է աշակերտներին ծանոթացնել առարկաների չափերի համեմատությանը (հասկացություններ՝ մեծ, փոքր, երկար, կարճ, նույն չափի), առարկաների միմյանց նկատմամբ դիրքորոշման նկարագրմանը (ներսում, դրսում, վերևում, ներքևում, միջև): Երկրորդ գլխից սկսվում է հաշվարկման գործածումը և թվերի դասական ու քանակական ասպեկտներին ծանոթացումն ու կիրառումը: Երկրորդ գլխում սկսում ենք դասական թվական անունների գործածումը (մաթ. 1.2.), քանակների, թվական անունների և թվերի համապատասխանեցման ուսուցումը (մաթ. 1.1.): Թվերի գրանցմանն ու արտահայտման տարբեր մոդելների օրինակներին ծանոթանում ենք դասագրքի երրորդ գլխում (մաթ. 1.1.): Նույն գլխում ծանոթանում ենք թվերի հաշվարկմանն ու թվերի միջև գործողություններին: Անհրաժեշտ է հաշիվը կապել գումարման գործողությանը: Օրինակ՝ թիվ 3-ը գումարելիս գործողությունը սկսում ենք հաշվելով հաջորդ երեք թիվը, և ո՛չ սկզբից հաշվելը: Այս գլխում հանդիպում են նաև թեմաներ, որոնք վերաբերում են պարբերական հաջորդականությունների ուսուցմանը, բացատրությանն ու համեմատությանը (մաթ. 1.5.), ինչպես նաև պատկերների ներկայացմանը (մաթ. 1.6.): Չորրորդ գլխում շարունակվում է թվերով գործողությունները իրականացնելու, ինչպես նաև քանակները գնահատելու և միմյանց համեմատելու թեմաների ներկայացումը (մաթ. 1.4.): Հինգերորդ գլխում ներկայացված է քսանի սահմաններում թվերը գրանցելու, թվերը կարդալու և գործածելու կանոնները (մաթ. 1.3.): Օրինակ՝ տվյալ գլխում տրված է, թիվ 10-ը անցելով, գումարում-հանում գործողությունների կատարման կանոնների ցուցադրում: Թիվ գրոն և գրոյի հատկությունները ներկայացված են չորրորդ գլխում (մաթ. 1.2.): Հինգերորդ գլխում առանձին պարագրաֆ է հատկացված ազգային դրամը գործածելու հարցին (մաթ. 1.2):

# ԳԼՈՒԽ I. ՆԱԽԱՊԱՏՐԱՍՏՎՈՒՄ ԵՆՔ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐԵԼ ԹՎԵՐԸ

## § 1. ԱՎԵՂ Է: ՊԱԿԱՄ Է: ՆՈՒՅՆՔԱՆ Է:

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է մեկ դասաժամ:

### Գ ա ս № 1

**Թեմա.** Համեմատել քանակները առանց հաշվարկման:

**Նպատակը.** զարգացնել, նման առարկաներից կազմված, համակարգված ամբողջությունը համեմատելու հմտությունը, հասկացնել և վարժեցնել աշակերտներին «ավել է», «պակաս է», «նույնքան է» տերմինները գործածելուն, ճիշտ նշել՝ ֆիքսել, համեմատության արդյունքները, ընկալել՝ նկարների միջոցով ներկայացված տեղեկությունները և զարգացնել հանրությանը սեփական կարծիքը ներկայացնելու հմտությունը: (մաթ. 1. 4)

**Նախապայմաններ.** որոշ առարկաները ճանաչելու և անվանելու ունակության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** նույն չափի և ձևի առարկաներ, օրինակ՝ գրիչներ, մատիտներ, խորանարդիկներ, խճաքարեր, գնդակներ:

Տրված նպատակին հասնելու համար, աշակերտներին անհրաժեշտ է նախապատրաստել: Այդ նպատակով, դասի սկզբին, աշակերտներին կարելի է ներկայացնել դասագրքում 8-րդ էջի վրա տրված նկարը և առաջարկել՝ անվանել տվյալ նկարի վրա ներկայացված պատկերները: Ձեր կողմից առաջարկվող հարցերին աշակերտները պետք է պատասխանեն ինքնուրույն: Սակայն, անհրաժեշտության դեպքում, հնարավոր է, որ ձեր կողմից ուղղումներ կատարվեն պատասխաններում : Վերջինս վերաբերում է նաև այն օժանդակ միջոցների անվանմանը, որոնք ուսուցիչը պատրաստվում է գործածել դասի ընթացքում: Դասը կարելի է սկսել, (առանց հաշվելու) համեմատելով տրված առարկաների քանակները:

Սեղանի վրա, կամ սույնը առավել բացահայտ ներկայացնելու նպատակով, նրա վրա տեղադրված թեք հարթության վրա դասավորեք 5 կարմիր մատիտ, մի փոքր հեռու տեղադրեք 3 կապույտ մատիտ և հարցրեք. «Նշեք, որտե՞ղ է մատիտների ավելի մեծ քանակը»: Ցանկալի է, որ մատիտները դասավորեք կարգավորված ձևով (օրինակ՝ միմյանց զուգահեռ, կամ զույգերով՝ կարմիր-կապույտ): Տվյալ դասավորվածությունը կհեշտացնի համեմատությունը:

Այստեղ աշակերտներին հարկավոր է բացատրել այն, որ, եթե նրանցից ոմանք ցանկություն կունենան պատասխանել տրված հարցին, ապա պետք է բարձրացնեն ձեռքը և նման ձևով արտահայտեն սեփական ցանկությունը: Ուսուցիչը սեղանի մոտ է հրավիրում աշակերտներից մեկին, որը պետք է նշի այն կարգավորված ամբողջությունը, որում գտնվում է մատիտների առավելագույն քանակ: Այստեղ, նույնպես, կարելի է հարցնել.

- Ձեզանից ո՞վ ունի տարբերվող պատասխան:

Եթե տարբերվող պատասխան չկա, ապա ամբողջ դասարանը միասին պետք է կրկնի տվյալ պատասխանը: Այստեղ կարող եք աշակերտներին առաջարկել ևս մեկ հարց:

- Որտե՞ղ է մատիտների նվազագույն քանակը:

Նման հարց ու պատասխանի, այսպիսի ակտիվությունների միջոցով ամրապնդում ենք «ավել է», «պակաս է», «նույնքան է» հասկացությունները: Նկարների միջոցով զարգացնում ենք տվյալ հասկացությունների ճիշտ՝ ադեկվատ, գործածելու հմտությունը:

- Ի՞նչ է պատկերված նկարի վրա:

Ուսուցիչը աշակերտներին ուշադրությունը կենտրոնացնում է տոնաձառի վրա:

- Տվյալ նկարի վրա որտե՞ղ է գտնվում տոնաձառների ավելի մեծ քանակը՝ վերևում թե ներքևում:

Հարցի մեջ կարող եք նշել վերևի կամ ներքևի շարքերը:

- Որտե՞ղ է տոնաձառների ավելի փոքր քանակը:

Այստեղ աշակերտները, ձեր թելադրանքով կամ սեփական նախաձեռնությամբ, կարող են գործածել «վերև», «ներքև», «առաջին շարքում», «երկրորդ շարքում» բառերը: Ցանկացած հարցման դեպքում ուսուցիչը պետք է բացատրի աշակերտներին տվյալ բառերի նշանակությունը: Ուշադրություն դարձրեք նաև այն փաստի վրա, որ նկարի վրա, ներքևի շարքում պատկերված տոնաձառներից յուրաքանչյուրը «գույզավորված» է վերևի շարքում ներկայացված տոնաձառներին և վերևի շարքի տոնաձառներից մեկը, մնացել է առանց գույզի: Գործածեք առարկաների քանակը համեմատելու տվյալ հնարավորությունը, միջոցը:

Ներկայացված նկարների հիման վրա հարցը կարելի է տալ երկու ձևով: Օրինակ՝

- Արդյո՞ք վերևի շարքում է գրքերի ավելի մեծ քանակ, թե ներքևի շարքում:
- Արդյո՞ք ներքևի շարքում է գրքերի ավելի փոքր քանակ, թե վերևի շարքում:

Տվյալ հասկացությունների գործածումը աշակերտները կշարունակեն հաջորդ դասերի ժամանակ՝ վարժությունները կատարելիս: Այսպիսով ուսուցիչը, արտահայտված կարծիքները քննարկելուց հետո, պետք է բավարարվի ճիշտ պատասխանները ֆիքսելով և պատասխանող աշակերտներին նշելով: Կարող եք գործածել հետևյալ բառերը՝ «ապրես, ճիշտ է»: Անհրաժեշտ է աշակցել և քաջալերել ամբողջ դասարանին:

Նկատի առեք այն, որ տվյալ դասի նպատակն է՝ աշակերտների մեջ զարգացնել միանման առարկաների ամբողջությունը համեմատելու և «ավել է», «պակաս է», «նույնքան է» բառերը ճիշտ գործածելու հմտությունը: Անհրաժեշտ է ուշադրություն դարձնել այն հանգամանքի վրա, որ տվյալ համեմատությունները պետք է կատարվեն առանց առարկաների քանակը հաշվելու:

Առաջին դասին հարկավոր է նկատի առնել նաև այն, որ առաջին դասարանցիների միջև կարող են հանդիպել նաև այնպիսի աշակերտներ, որոնք ուշադրությունը կենտրոնացնելու, տարբեր առարկաների գույները տարբերելու ոչ բավարար հմտություններ ունեն: Աշակերտների միջև հնարավոր տարբերությունները լրացուցիչ բարդություններ են առաջացնում ուսուցչի համար: Ուսուցիչը դասը պետք է կառուցի այնպես, որ այն մատչելի, հետաքրքիր, բովանդակալից և արդյունավետ լինի դասարանում գտվող բոլոր աշակերտների համար:

Առաջին դասի ընթացքում, դասագրքում տրված նկարները քննարկելուց հետո, կարող եք անցնել օժանդակ միջոցների օգնությամբ, ևս մեկ անգամ առարկաների համակարգված ամբողջությունները համեմատելու և «ավել է», «պակաս է», «նույնքան է» հասկացությունները ճիշտ գործածելու կրկնությանը: Տվյալ գործունեությունը ծառայում է գիտելիքների ամրապնդմանն ու դասի ընթացքում հասանելի նպատակների իրականացման որակի և մակարդակի գնահատմանը: Աշակերտներին հարցը ներկայացնելուց հետո ուսուցիչը հաջորդաբար կարող է դիմել աշակերտներին և առաջարկել՝ համեմատել տրված ամբողջությունները՝ գործածելով ուղղությունը արտահայտող հասկացությունները:



Գիտականորեն սահմանված է, որ ուսումնական նյութի ընկալման, յուրացման և ըմբռնման որակը ավելի բարձր է այն դեպքում, երբ աշակերտը ակտիվ մասնակցում է ուսուցման պրոցեսին և տարբեր կարգի ստեղծագործական ակտիվությունների, երբ դասընթացը հազեցված է ցուցադրական նյութերի գործածմամբ, երբ քննարկվում են բազմազան հարցեր և աշակերտները հիմնականում ինքնուրույն են լուծում իրենց ներկայացված խնդիրները, իհարկե ուսուցչի կողմից ճիշտ ծրագրավորած և ներկայացված դասաժամի հիման վրա:

**Այսպիսով, հնարավորին չափով հաճախ տրամադրեք «ասպարեզը» աշակերտներին, երբ արդեն զգում եք, որ նրանց նախապատրաստվածությունն արդեն հասունացել է: Ձգտեք չարագացնել նյութի յուրացման ընթացքը: Հիշեք, որ ուսումնական պրոցեսը նոր է սկսվել և աշակերտներից ոմանց բարդ է կենտրոնացնել ուշադրությունը: Առավել ևս, որոշ աշակերտներ տվյալ փուլում (հնարավոր է նաև ապագայում) հակամարտորեն լինեն տրամադրված ինչպես դպրոցի ու դասի, այնպես էլ ձեր նկատմամբ:**

**Ձեր ուշադիր մոտեցումով, ուսուցչական կանխագգուշությամբ և մասնագիտական՝ պրոֆեսիոնալ, գիտելիքներով, դուք, անպայման, կարժանանաք աշակերտների վստահությանն ու հեղինակությանը: Ձեր ջանքերի շնորհիվ, աշակերտները կհասկանան և կընդունեն մաթեմատիկայի բազմակողմանի պրակտիկ գործածումը: Կանցնի ժամանակ և աշակերտները կզգան նաև մաթեմատիկայի էսթեթիկ, գեղարվեստական նշանակությունը:**

## **§ 2. ԱՎԵՂ Է: ՊԱԿԱՄ Է: ՆՈՒՅՆՔԱՆ Է:**

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է մեկ դասաժամ:

### **Գ ա ս № 2**

**Թեմա.** Համեմատել քանակները առանց հաշվարկման:

**Նպատակը.** զարգացնել, երկու տեսակի տարբեր առարկաներից կազմված, կարգավորված ամբողջությունը համեմատելու և արդյունքը ճիշտ գործածելու հմտությունը: (մաթ. 1. 4)

**Նախապայմաններ.** տարբերել և անվանել տարբեր առարկաներ, գույներ:

**Ռեսուրսներ.** տարբեր դպրոցական իրեր, օրինակ՝ գրիչներ, մատիտներ, տետրեր, թերթեր, չափով նման և գույնով տարբերվող խորանարդիկներ և գնդակներ:

Նախքան դասը սկսելը, ստուգեք նախապայմանները և, անհրաժեշտության դեպքում, նախապատրաստեք աշակերտներին: Օրինակ. աշակերտներին ցույց տվեք միմյանցից հստակ տարբերվող գույների մատիտներ և առաջարկեք նրանց անվանել տվյալ մատիտների գույները: Աշակերտներին կարող եք առաջարկել նաև անվանել և բնորոշել կենցաղային առարկաները, որոնց օգնությամբ նրանք նախաճաշում են:

Մեղանի (թեք հարթության) վրա տեղադրեք 5-6 կարմիր և կանաչ (մեծ չափի) մատիտներ (տվյալ մատիտները հարկավոր է դասավորել համակարգված ամբողջության տեսքով այնպես, ինչպես դասագրքում պատկերված առարկաներն են ներկայացված) և հարցրեք:

- Կարմիր մատիտների քանակն է ավելի մեծ, թե՞ կանաչ մատիտներինը:
- Կանաչ մատիտների քանակն է ավելի փոքր, թե՞ կարմիր մատիտներինը:

Տվյալ փուլում մատիտները հարկավոր է այնպես դասավորել, որ աշակերտները կարողանան առանց հաշվելու որոշել և անվանել մատիտների քանակը և համեմատել այդ քանակները միմյանց:

- Կարմիր մատիտների քանակը նույնն է, որքան կանաչ մատիտներինը:

Ապա վերցրեք երկու կարմիր մատիտ և հարցրեք.

- Այժմ ես վերցրեցի մի քանի կարմիր մատիտ: Որտե՞ղ է, այժմ, մատիտների ավելի մեծ քանակ:
- Ի՞նչ գույնի մատիտներ են ավելի նվազ քանակությամբ:

Ապա վերցրեք նույնքան կանաչ մատիտ և հարցրեք նման ձևով:

Ապա աշակերտներին առաջարկեք կազմել նման խնդիրներ (օրինակ՝ գործածելով խորանարդիկներ):

Այս ամենից հետո, տրված նման հարցերի և ստացված պատասխանների հիմնան վրա, շարունակեք գրքով աշխատանքը:

- Պնակներն են ավելի մեծ քանակության, թե՞ գավաթները:
- Գավաթներն են ավելի քիչ, թե՞ պնակները:
- Ասենք, ցանկանում եք յուրաքանչյուր գավաթ տեղադրել համապատասխան պնակի վրա:

Արդյո՞ք բավական է նկարի վրա պատկերված պնակների քանակը: Ինչու՞ բավարար չէ:

Նման հարցեր են տրվում նաև այլ նկարների նկատմամբ: Վերջին նկարի նկատմամբ կարող եք առաջարկել առաջին նկարին համապատասխան հարցեր:

- Յուրաքանչյուր ափսեյի վրա դրված է մեկական գդալ:
- Ի՞նչն է ավելի վեճ քանակությամբ ափսեները, թե՞ գդալները:
- Գդալների քանակն է ավելի քիչ, թե՞ ափսեներինը:

Իհարկե, առաջին դասարանում, առանձնապես սկզբնական փուլում, ցանկալի չէ առանձին աշակերտների նշումն ու առանձնահատուկ գովասանքը: Այն դեպքում, եթե դասարանը դասի ընթացքում ակտիվ է եղել, ապա դասի վերջում՝ դասը ամփոփելու ժամանակ, կարող եք բոլոր աշակերտներին միանման գովել, խրախուսել:

- Ապրեք, դուք բոլորդ ակտիվ մասնակցում էիք դասին: Ձեզանից ոմանք այսօր բարձրաձայն չպատասխանեցին հարցերին, սակայն ձեր պատասխանները մենք կյսենք հաջորդ դասին:

Առանձնահատուկ ուշադրության է արժանի ուսուցչի ռեակցիան աշակերտի պատասխանի նկատմամբ: Աշակերտների ճիշտ կամ սխալ պատասխանները ուսուցիչը չպետք է գնահատի իսկույն: Պատասխանն անհրաժեշտ է վերստուգել հենց պատասխանող աշակերտի կողմից, ապա հաստատվի կամ ժխտվի ամբողջ դասարանի կողմից, միասնական քննարկումներից հետո:

Այսպիսով, մենք խորհուրդ ենք տալիս ձեզ, չշտապել աշակերտների պատասխանները գնահատելու ժամանակ: Աշակերտների, հիմնականում, սխալ պատասխանների նկատմամբ երբեք չարտահայտվեք հետևյալ ձևով. «Միայն է, նստիր» կամ «Այդ ինչ ես ասում»: Տվյալ արտահայտությունները թույլատրելի չեն: Ձեր արտահայտությունների ցուցակում պետք է արմատավորվեն «Մի շտապիր», «Եվս մեկ անգամ խորը մտածիր», «Կարող է լսենք նաև ուրիշ աշակերտների կարծիքները», «Ինչ լավ է, որ աշակերտները նման՝ ճիշտ, ձևով են տրամաբանում», «Ձեր հաջողությունների մասին ես անպայման կհայտնեմ ձեր ծնողներին» և այլ արտահայտություններ:

### **§ 3. ԱՎԵՂ Է: ՊԱԿԱՄ Է: ՆՈՒՅՆՔԱՆ Է:**

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է մեկ դասաժամ:

#### **Գ ա ս № 3**

**Թեմա.** Համեմատել քանակները առանց հաշվարկման:

**Նպատակը.** զարգացնել երկու տեսակի տարբեր առարկաներից կազմված խառը, ոչ կարգավորված ամբողջությունները համեմատելու հմտությունը: (մայթ. 1. 4)

**Նախապայմաններ.** միանման կամ երկու տեսակի տարբեր առարկաներից կազմված կարգավորված ամբողջությունների ճանաչում և «ավել է», «պակաս է», «հավասար է», «նույնքան է» հասկացությունները լիարժեք կամ մասամբ գործածելու հմտությանը տիրապետում:

**Ռեսուրսներ.** տարբեր դպրոցական իրեր, օրինակ՝ տետրեր, գրիչներ, գունավոր մատիտներ, թերթեր, խորանարդիկներ, գնդակներ ...:

Նախորդ դասերի ընթացքում աշակերտներն արդեն մանրամասն ծանոթացել են միանման կամ երկու տեսակի տարբեր առարկաներից բաղկացած կարգավորված ամբողջությունների համեմատությանն ու արդյունքների ֆիքսմանը: Նախքան նոր նյութին ծանոթանալը, անհրաժեշտ է ևս մեկ անգամ կրկնել անցած նյութը և ամրապնդել ձեռք բերված գիտելիքները: Այս ամենը հնարավոր է իրականացնել տարբեր օժանդակ միջոցների, օրինակ՝ գունավոր մատիտների, խորանարդիկների կամ գրիչների գործածմամբ: Տվյալ առարկաները կարելի է դասավորել սեղանի կամ թեք հարթության վրա կարգավորված ամբողջության տեսքով և կրկնել նախորդ դասերի ակտիվությունները:

Միայն կրկնությունից հետո, կարող եք անցնել խառը (ոչ կարգավորված) ամբողջության մեջ առարկաների քանակը համեմատելու ուսուցմանը, ինչը կապված է ավելի բարձր մակարդակի հմտությունների զարգացման ու գործածման հետ: Այս դեպքում աշակերտները կրկին, առանց հաշվելու, պետք է որոշեն ոչ կարգավորված ամբողջության մեջ առարկաների քանակը (տես առաջին նկարը): Կանաչ գնդակներն են ավել, թե՛ կարմիրները: Կարմիր գնդակներն են պակաս, թե՛ կանաչները:

Տվյալ ակտիվության մեջ էական նշանակություն ունի այն, որ յուրաքանչյուր տեսակի ամբողջության մեջ առարկաների դասավորվածությունը, համեմատաբար հեշտ ընկալվի աշակերտների կողմից:

Երկրորդ նկարը նման է առաջին նկարին և ծառայում է ամբողջությունները համեմատելու հմտության զարգացմանը:

Հաջորդ նկարի վրա ձիերի և շների քանակները հավասար են: Հայտնի է, որ տվյալ հասակի երեխաները, 5-ից պակաս քանակությամբ առարկաների դեպքում, հեշտությամբ պետք է որոշեն առարկաների քանակը առանց հաշվելու:

- Ձիերի քանակն է ավել, թե՛ շների քանակը:
- Ձիերի քանակն է պակաս, թե՛ շների քանակը:

Անհրաժեշտ է հաստատել և մի քանի աշակերտի հանձնարարել կրկնել ճիշտ պատասխանները:

- Ձիերի և շների քանակները նույնն են:
- Ձիերի և շների քանակները հավասար են:

Չորրորդ նկարի համաձայն ուսուցիչը կարող է երեխաներին թույլ տալ ինքնուրույն հարցնել միմյանց: (Այստեղ, հնարավոր է առաջանա, հարցերը մի փոքր ուղղումների ենթարկելու, անհրաժեշտությունը): Պատասխանները նույնպես աշակերտները պետք է որոշեն: Տվյալ ակտիվությունը օգնում է աշակերտներին ավելի ակտիվ ընդգրկված լինել ուսուցման պրոցեսում, ինչը նշանակալից է դարձնում տվյալ առաջադրանքը:

Յուրացման մակարդակը ստուգելու համար անհրաժեշտ է կրկին գործածել օժանդակ միջոցները: Այս ամենի հետ մեկտեղ, ոչ կարգավորված ամբողջության մեջ առարկաների քանակը չպետք է գերազանցի 6-ին և 2-ով ավել պետք է լինի, որպեսզի աշակերտները կարողանան համեմատել ամբողջությունները: Իսկ եթե առարկաների քանակները հավասար են, ապա քանակը պետք է լինի 5-ից քիչ:

Բոլոր այս ակտիվությունները կատարելիս, խորհուրդ ենք տալիս ձեզ նկատի առնել առաջին և երկրորդ դասերի համար նախատեսված մեթոդական հանձնարարականները, որոնք անհրաժեշտ է համապատասխանեցնել աշակերտների անհատական հատկություններին:

5-րդ նկարի նկատմամբ կարող եք առաջարկել հետևյալ հարցը. Կրավարարի արդյո՞ք երեխաներին կոնֆետների քանակը:

6-րդ նկարի դեպքում. Ո՞վ ունի ավելի շատ գնդակ, տղա՞ն, թե աղջիկը:

#### **§ 4. ՈՐՆ Է ԱՄԵՆԱՄԵԾԸ: ՈՐՆ Է ԱՄԵՆԱՓՈՋՐԸ:**

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է մեկ դասաժամ:

##### **Գ ա ս № 4**

**Թեմա.** Համեմատել առարկաներն ըստ չափի:

**Նպատակը.** զարգացնել մեծ, փոքր, ամենամեծը, հավասար չափի, միմյանց հավասար տերմինների համապատասխան՝ աղեկվատ, գործածման հմտությունները: (մաթ. 1. 6, մաթ. 1. 7.)

**Նախապայմաններ.** երկու տեսակի առարկաներից կազմված համակարգված ամբողջությունները միմյանց համեմատելու ունակության տիրապետում:

**Ռեսուրսներ.** տարբեր չափի և երկու տարբեր գույնի խորանարդիկներ, գնդակներ, դպրոցական իրեր (նման մատիտներ, գրիչներ, տետրեր):

Դասը կարող եք սկսել, դասագրքում տրված նկարների հիման վրա, առարկաների քանակները համեմատելու հմտությունը ստուգելու և խորացնելու գործողությամբ:

- Ո՞ր գնդակների քանակն է ավելի մեծ՝ կապույտ գնդակներինը, թե՞ կանաչ գնդակներինը:

Աշակերտները, առանց հաշվելու, հեշտությամբ պետք է գտնեն ճիշտ պատասխանը:

- Կապույտ գնդակների քանակը ավելի մեծ է:

Հարկավոր է խրախուսել առավել լիարժեք պատասխանը՝

- Կանաչ գնդակը մեկ հատ է, իսկ կապույտ գնդակների քանակը ավելի մեծ է:

Այժմ կարող եք անցնել չափերը համեմատելու հարցին:

- Ո՞րն է ամենամեծ գնդակը:

Ճիշտ պատասխանն է.

- Ամենամեծը կանաչ գնդակն է:

Հարցը կարելի է ներկայացնել նաև այլ ձևով (որպեսզի հարցին պատասխանելը աշակերտների համար ավելի հեշտ լինի):

- Կապույտ գնդակը համեմատեք կանաչ գնդակի հետ: Գնդակներից ո՞րն է չափով ավելի փոքր: Տվյալ դեպքում կարող եք գործածել «չափ» տերմինը՝ հասկացությունը, և ճշտել.

- Համեմատեք միմյանց կապույտ և կանաչ գնդակներն ըստ չափի:

Եթե աշակերտները չկարողանան պատասխանել. «Կապույտ գնդակն ավելի փոքր է, քան կանաչ գնդակը», ապա դուք կարող եք դիմել խորամանկության և հարցին պատասխանը ծածուկ ներկայացնել հենց հարցում:

- Արդյոք կապույտ գնդակի չափը ավելի փոքր է, քան կանաչ գնդակինը:

Մի բավարարվեք միայն չոր հաստատումով: Անհրաժեշտ է ստանալ լիարժեք, ծավալուն պատասխան: Եթե, տրված հարցին, աշակերտներից ոչ մեկը լիարժեք պատասխան չի տալիս, ապա ծավալուն պատասխանը աշակերտներին պետք է ներկայացնեք դուք:

- Այո, կապույտ գնդակը ավելի փոքր է, քան կանաչ գնդակը:

Ըստ չափի առարկաների համեմատությունն ավելի հեշտ է հաջորդ նկարի միջոցով, քանի որ այստեղ ներկայացված են տարբեր չափի միայն երկու տերև: Քննարկումներն ավարտելուց հետո, աշակերտները պետք է ընդունեն այն, որ իրենց պատասխանները լիարժեք և ծավալուն պետք է լինեն:

- Կանաչ տերևը ավելի մեծ է, քան դեղինը:
- Դեղին տերևը ավելի փոքր է, քան կանաչը:

Գործածելով առաջին և չորրորդ նկարները, յուրացնում ենք հեևյալ տերմինները՝ ամենամեծը, ամենափոքրը: Իսկ երկրորդ և երրորդ նկարների միջոցով, աշակերտների ուշադրությունը կենտրոնացնում ենք ավելի մեծ, ավելի փոքր, հավասար, հասարար չափի տերմինների վրա: Օրինակ՝ հիմնվելով երրորդ նկարի վրա, աշակերտներից պահանջում ենք պատասխանել հետևյալ հարցին.

- Հավասար են արոյո՞ք (չափով) ներկայացված խորանարդիկները:
- Այո, խորանարդիկները միմյանց հավասար են, հավասար են չափով:

Ցանկալի է, որ տվյալ լիարժեք պատասխանը կրկնի ևս մի քանի աշակերտ:

Հինգերորդ նկարի հիման վրա հնարավոր է տարբերել միմյանց հավասար/ հավասարաչափ ավտոմեքենաները:

Այս ամենից հետո, կարող եք անցնել, օժանդակ միջոցների և նշված հասկացությունների (մեծ, փոքր, ամենամեծ, ամենափոքր, հավասար չափի) գործածությամբ, տարբեր ակտիվությունների իրականացմանը: Օրինակ՝ հարթության վրա կարող եք դասավորել նույնանուն հավասար չափի մի քանի առարկա և նրանց միջև տեղադրել տեսքով նման, սակայն չափով տարբերվող մեկ կամ երկու առարկա: Աշակերտներին առաջարկեք հեռացնել այն առարկան կամ առարկաները, որից հետո տվյալ ամբողջության մեջ կմնան միայն հավասարաչափ առարկաներ: Աշակերտներին կարող եք առաջարկել նաև ընտրել ամբողջությունից միայն հավասար չափի առարկաները:

Տվյալ դասի ընթացքում ուսուցիչը կարող է գրուցել աշակերտների հետ տարբեր խաղերի՝ ֆուտբոլի, բասկետբոլի, թենիսի, սեղանի թենիսի մասին: Հարկավոր է, տարբեր՝ լուսանկարների, տեսագրության կամ այլ միջոցներով, աշակերտներին ներկայացնել տվյալ խաղերի գնդակները:

Առաջարկեք աշակերտներին անվանել ամենամեծ/ամենափոքր գնդակը: Եթե աշակերտները չպատասխանեն տվյալ հարցին, կամ չընկալեն օժանդակ միջոցը, ապա կարող եք այս առաջադրանքը հանձնարարել որպես տնային աշխատանք, որպեսզի աշակերտները ծնողների հետ գրուցելուց և հարցը քննարկելուց հետո կարողանան տարբերել, միմյանց համեմատել վերևում նշված գնդակները:

## **§ 5. ՈՐՆ Է ԱՎԵԼԻ ԵՐԿԱՐ: ՈՐՆ Է ԱՎԵԼԻ ԿԱՐԾ: ՈՐՈՆՔ ԵՆ ՀԱՎԱՍԱՐ ԵՐԿԱՐՈՒԹՅԱՆ:**

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է մեկ դասաժամ:

### **Դ ա ս № 5**

**Թեմա.** Համեմատել առարկաների չափերը (երկար, կարճ, հավասար երկարության):

**Նպատակը.** զարգացնել առարկաների գծային չափերը համեմատելու և «երկար է», «կարճ է», «ամենաերկարն է», «հավասար երկարության է» տերմինների համապատասխան՝ աղեկվատ, գործածման հմտությունները: (մաթ. 1. 6, մաթ. 1. 7.)

**Նախապայմաններ.** նման առարկաների չափերը (մեծ, փոքր, ամենամեծ, հավասարաչափ) համեմատելու տարրական գիտելիքների առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** տարբեր երկարության և գույնի թղթե գուլեր, կոշկաքուղեր, լարեր և մատիտներ:

Գասը կարող էք սկսել անցած նյութի կրկնությամբ՝ համեմատելով նման առարկաների չափերը: Ապա ցուցադրեք աշակերտներին տարբեր երկարության, սակայն նույն լայնության երկու թղթե գուլեր (ասենք կարմիր և կապույտ): Ապա հարցրեք աշակերտներին:

- Արդյո՞ք տվյալ գուլերը հավասար են միմյանց:

Նախորդ դասերի ընթացքում ձեռք բերված գիտելիքների հիման վրա աշակերտները կարող են պատասխանել հետևյալ ձևով՝

- Ոչ, գուլերից մեկն ավելի մեծ է:

Այստեղ կարող էք բացատրել համեմատության արդյունքը հետևյալ բառերով.

- Եթե համեմատենք այս երկու գուլը, ապա կարող ենք ասել, որ գուլերից մեկը ավելի երկար է: Նրանց երկարությունները կարող ենք համեմատել հետևյալ ձևով (ձեր խոսքերը պետք է ակնհայտորեն ներկայացվեն ձեռքերի շարժումներով). Չղերից մեկը տեղադրեք մյուս գուլի վրա այնպես, որ գուլերի ծայրերը մեկ կողմից միմյանց հավասարվեն՝ համընկնեն: Կստացվի, որ գուլերից մեկը, որն ավելի կարճ է, լրիվությամբ կտեղադրվի երկար գուլի վրա և նրա երկրորդ ծայրը չի հասնի երկրորդ գուլի ծայրին: Ապա վերցրեք գուլերի կամ կոշկաքուղեղի այլ գույգեր և հանձարարեք աշակերտներին որոշել. տվյալ գուլերն կամ կոշկաքուղեղը հավասար են միմյանց, կամ որն է ավելի երկար կամ ավելի կարճ:

Հաջորդ առաջադրանքը կարող էք բարդացնել հետևյալ ձևով. Գրատախտակի մոտ հրավիրված աշակերտներին տվեք մկրատներ, տարբեր երկարության երկու գուլ և հանձնարարեք, որ երկար գուլը կտրեն այնպես, որ գուլերը միմյանց հավասարվեն: Ինչպես միշտ, մկրատը գործածելիս, անհրաժեշտ է լինել զգույշ, և, այդ պատճառով, կտրելու գործողությունը ցանկալի է, որ իրականացնեք դուք, ապա համեմատության շարունակությունը հանձնարարեք աշակերտներին:

Ակտիվության ժամանակ ուշադրությունը անհրաժեշտ է դարձնել «ավելի երկար», «ավելի կարճ», «հավասար չէ»:

Նման ակտիվությանը ծառայում է դասագրքում տրված առաջին նկարի վրա ներկայացված պատկերը՝ կարմիր մատիտը ավելի երկար է քան կանաչը, իսկ կանաչ մատիտը կարմիր մատիտից ավելի կարճ է:

Առաջարկեք աշակերտներին հաջորդ նկարին համապատասխան տալ հարցեր:

- Ո՞ր (ի՞նչ գույնի) մատիտն է ամենաերկարը:
- Ի՞նչ էք կարող ասել մնացած մատիտների մասին:

Այստեղ անհրաժեշտ է պատասխանի ֆիքսումը:

- Կարմիր մատիտները հավասար երկարության են: Տվյալ տերմինի գործածումը և ևս մեկ անգամ ֆիքսումը կարող էք կատարել հաջորդ նկարը քննարկելիս:

- Նկարի վրա գրիչների երկարությունները միմյանց հավասար են:

Կարող էք վերցնել ևս երկու հավասար երկարության գրիչներ և դիմել դասարանին:

- Ինչպես էք կարող հաստատել՝ ապացուցել, որ տվյալ գրիչները միմյանց հավասար են:

Տվյալ ակտիվությունը մեծ նշանակություն ունի «երկարություն» հասկացությունը յուրացնելու և երկարությունը չափելու ընթացքում:

Նման ակտիվություններ բազմիցս կառաջարկվեն նաև ապագայում, երբ տարբեր երկարություններ ունեցող իրերը կհամեմատենք որևէ չափանմուշի: Այժմ այդ չենք կատարում:

Չորրորդ նկարի վրա աշակերտները պետք է ընտրեն ավելի կարճ երկարության առարկան և սեփական ընտրությունը պետք է հաստատեն համապատասխան տերմիններով:

- Կանաչ անձրևանոցը ամենակարճն է:

Հինգերորդ և վեցերորդ նկարների վրա անհրաժեշտ է նշել, թե ու՞մ փայտիկն է ավելի երկար՝ աղջկա փայտիկը, թե՞ տղայինը: Ո՞ր կամուրջն է ավելի երկար:

Յոթերորդ նկարի վրա անհրաժեշտ է որոշել՝ գնացքներից ո՞րն է ավելի երկար: Ո՞ր գնացքն ունի վագոնների ամենամեծ քանակը:

Ապա, որպես ամփոփիչ առաջադրանք, հանձնարարեք աշակերտներին համեմատել, օժանդակ միջոցների օգնությամբ, առարկաների գծային չափերը: Հայեցակետը արտահայտելու համար աշակերտները պետք է գործածեն համապատասխան տերմինները: Տվյալ գործունեությանը պետք է մասնակցի ամբողջ դասարանը. աշակերտներից ոմանք պետք է կատարեն համեմատության գործողությունները, իսկ մյուսները պետք է գնահատեն տվյալ գործողությունները:

## § 6. ՆԵՐՍՈՒՄ: ԳՐՍՈՒՄ: ՎԵՐԵՎՈՒՄ: ՆԵՐՔԵՎՈՒՄ:

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է մեկ դասաժամ:

### Գ ա ս № 6

**Թեմա.** Նկարագրել առարկաների դիրքը միմյանց նկատմամբ (ներսում, դրսում, վերևում, ներքևում):

**Նպատակը.** որևէ առարկայի դիրքի որոշումը մեկ այլ առարկայի նկատմամբ: (մաթ. 1.7.)

**Նախապայմաններ.** առարկաների չափերը և քանակները համեմատելու մասին ճիշտ պատկերացում :

**Ռեսուրսներ.** տարբեր դպրոցական իրեր, խճաքարեր և խորանարդիկներ:

Գասը կարող էք սկսել անցած նյութի կրկնությամբ, ապա անցնել նոր թեմայի ուսումնասիրմանը: Օրինակ՝ առաջին նկարը ուսումնասիրելիս հարցրեք:

- Որտե՞ղ է ծառերի ավելի մեծ քանակը՝ այգու ներսում, թե այգուց դուրս:

- Որտե՞ղ է երեխաների ավելի մեծ քանակը՝ բակում, թե բակից դուրս:

Այստեղ արդեն գործածվեցին՝ ֆիքսվեցին, «ներսում» և «դրսում» տերմինները:

- Եվս ի՞նչ է պատկերված բակում՝ բակի ներսում:

- Ծառերից բացի, ևս ի՞նչ է պատկերված բակից դուրս՝ դրսում:

- Որտե՞ղ է շների ավելի մեծ քանակ, բակից դուրս, թե բակում:

- Կա՞ն արդյոք թփեր բակից դուրս:

- Եթե երեխաներից մեկը մտնի բակ, ապա որտե՞ղ կլինի երեխաների ավելի մեծ քանակ: Կլինի արդյո՞ք բակում նույնքան երեխա, որքան բակից դուրս է:

- Արդյոք կա՞ մեքենա բակից դուրս:

- Արդյոք կա՞ մեքենա բակում:

- Որտե՞ղ է գտնվում տունը՝ բակում, թե բակից դուրս:

Ապա անցեք հաջորդ նկարի նկարագրությանը: Տվյալ գործողությունը կարող էք հանձնարարել, վստահել աշակերտներին և ժամանակ առ ժամանակ ուղղել նրանց, ձեր կողմից առաջարկվող հարցերով: Տվյալ հարցերում անհրաժեշտ է գործածել «վերևում», «ներքևում» տերմինները: Ելնելով դասարանի նախապատրաստվածության մակարդակից, հարցերը կարող են առաջարկել նաև աշակերտներից ոմանք, իսկ մյուսները պատասխանեն այդ հարցերին:

- Ծարժասանդուխքի միջոցով, մարդկանց ավելի մեծ քանակ բարձրանում է վերև, թե՞ իջնում է ներքև:

- Վերև բարձրացողների թվում ավագների՞ քանակն է ավելի մեծ, թե՞ երեխաներինը:

- Ներքև իջնողների թվում ավագների՞ քանակն է ավելի մեծ, թե՞ երեխաներինը:

- Երեխաների քանակը ավելի սակավ է վերև բարձրացողների, թե՞ ներքև իջնողների միջև:

- Արդյոք նույն քանակությամբ ավագ է բարձրանում վերև, որքան իջնում է ներքև:

- Այժմ անդրադառնանք առաջին նկարին: Ասացեք, թե ի՞նչ եք նկատում երկնքում «վերևում»:  
Արդո՞ք ինքնաթիռ է :

- Այժմ ձեր հայացքները ուղղեք դեպի առաստաղը և պատասխանեք հարցին, արդո՞ք մեզանից վերև լամպեր են:

- Արդո՞ք վերևում առաստաղ է:

- Արդո՞ք մենք առաստաղից ներքև ենք գտնվում:

- Այրդո՞ք այթոռները վերևում են:

- Արդո՞ք պատուհանները հատակի տակ են:

- Այժմ բարձրացրեք ձեռքերը վերև, ասպա իջեցրեք ներքև: Եվս մեկ անգամ՝ վերև, ներքև:

- Խոսակցության ընթացքում ձգտեք գործածել «վերևում», «ներքևում», «դրսում», «ներսում» բառերը: Դասերը ավարտելուց հետո դպրոցական իրերը տեղադրում ենք պայուսակի մեջ: Իրերը արդեն պայուսակի ... (մեջ) են և ոչ պայուսակից ... (դուրս): Ապա դասարանից ... (դուրս) եկեք: Դրսում դուք կհանդիպեք ձեր դասընկերներին՝ այլ աշակերտների: Ապա աստիճաններով իջեք ... (ներքև): Եթե որևէ իր մնացել է դասարանում, ասպա կրկին բարձրացեք ... (վերև): Վերջում դուրս եկեք դպրոցի շենքից ... (դուրս):

Երրորդ և չորրորդ նկարների վրա աշակերտները պետք է համեմատեն գնդակների քանակները ցանկապատի ներսում և ցանկապատից դուրս: Երրորդ նկարի վրա գնդակների քանակն ավելի մեծ է ցանկապատի ներսում: Իսկ չորրորդ նկարի վրա գնդակների քանակը ցանկապատի ներսում նույնքան է (հավասարաչափ), որքան ցանկապատից դուրս: Հինգերորդ նկարի հիման վրա կարող եք պատասխանել հետևյալ հարցերին.

- Վերևում է ավելի շատ երեխա, թե՞ ներքևում:

- Որտե՞ղ է աղջիկների ավելի մեծ քանակը՝ վերևում, թե ներքևում: (վերևում)

- Որտե՞ղ է տղաների ավելի մեծ քանակը՝ վերևում, թե ներքևում: (տղաների քանակը հավասար է)

Քննարկված հարցերը և աշակերտների կողմից տերմինների յուրացման մակարդակը՝ գիտելիքները, գնահատելու համար, աշակերտներին առաջարկեք կազմել տրված չորս տերմինի գործածման օրինակներ: Օրինակները կարող են սխալ կամ ոչ լիարժեք լինել: Հասկացողությամբ մոտեցեք տվյալ հարցին, քաջալերեք աշակերտներին և կարգավորեք նրանց կողմից առաջարկված օրինակները: Ձեր օգնությամբ և աջակցությամբ աշակերտները ձեռք են բերում սեփական տեսանկյունը, կարծիքն արտահայտելու հմտություն:

## § 7. ԱՌՋԵՎԻՑ: ԵՏԵՎԻՑ: ԿՈՂՔԻՑ: ՄԻՋԵՎ: ԴԵՊԻ ԱՋ: ԴԵՊԻ ՁԱԽ:

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է մեկ դասաժամ:

### Դ ա ս № 7

**Թեմա.** Նկարագրել առարկաների դիրքը միմյանց նկատմամբ

**Նպատակը.** որևէ առարկայի դիրքի որոշումը մեկ այլ առարկայի նկատմամբ և «առջևից», «ետևից», «կողքից», «միջև», «դեպի աջ», «դեպի ձախ» տերմինների աղեկվատ գործածումը: (մաթ. 1.7.)

**Նախապայմաններ.** «ներսում», «դրսում», «վերևում», «ներքևում» տերմինների ճիշտ, աղեկվատ գործածում և առարկաների միմյանց նկատմամբ դիրքի որոշում:

**Ռեսուրսներ.** տարբեր դպրոցական իրեր, պատկերների մոդելներ, փոքր չափի խաղալիքներ:



Շարունակում ենք, միմյանց նկատմամբ առարկաների դիրքը որոշելու և նկարագրելու համար անհրաժեշտ տերմինների գործածմանը վերաբերող ակտիվությունների իրականացումը:

Դասը սկսեք վերհիշելով նախորդ դասին արդեն յուրացված տերմինները՝ ներսում, դրսում, վերևում, ներքևում:

- Մեղանի վրա դրված են գրքեր: Ապա, ուշադրություն դարձրեք, թե ո՞ր առարկայի դասագիրքն է դրված վերևից: Այժմ նայեք ի՞նչ դասագիրք է նրա տակ՝ ներքևում: Ի՞նչ դասագիրք է գտնվում ամենատակը (ներքևում):

Ներսում, դրսում, վերևում, ներքևում ծանոթ տերմինները գործածելիս, կարող եք որպես օրինակ բերել դասասենյակում գտնվող իրերը: Ապա անցեք իրերի միմյանց նկատմամբ դիրքի որոշման նկարագրմանը, ինչը նկատի է առնում «առջևից», «ետևից», «միջև», «կողքից» տերմինների գործածումը: Դիմեք աշակերտին և առաջարկեք նրան ձեռքով նշել, թե ո՞վ է նստած նրա կողքին, նրանից առաջ և ետ: Պատասխանները անհրաժեշտ է ևս մեկ անգամ կրկնի տվյալ աշակերտը, ինչպես նաև հնարավոր է, որ կրկնեն նաև մյուս աշակերտները: Տվյալ դեպքում երևի հարկավոր կլինի ձեր օգնությունը՝ աշակերտների ազգանունները նշելու համար: Օրինակ՝

- Արարիձեյի դիմաց (առջև) նստած է Պետրիաշվիլին, իսկ Պետրիաշվիլու ետևում նստած է Արարիձեն: Արարիձեյի կողքին նստած է Թեթրաձեն, իսկ Թեթրաձեյի կողքին՝ Արարիձեն: Ո՞վ է նստած Արարիձեյի և Թեթրաձեյի միջև:

Իհարկե, պատասխանը բացասական կլինի:

- Արարիձեյի և Թեթրաձեյի միջև ոչ ոք չի նստած:

Ապա անցեք «դեպի աջ», «դեպի ձախ» տերմիններին ծանոթությանն ու բացատրմանը: Եթե աջ և ձախ հասկացությունները աշակերտներին ներկայացնելու դեպքում դուք բարձրացնեք աջ ձեռքը, ապա երեխաները այդ ձեռքը կընդունեն, որպես ձախ ձեռք, քանի որ դուք կանգնած եք նրանց դեմքով և ձեր աջ ձեռքը, տվյալ դեպքում, համապատասխանում է նրանց ձախին: Խառնաշփոթություններից խուսափելու համար, խորհուրդ ենք տալիս ձեզ, աշակերտների դիմաց կանգնել մեջքով և, այսպիսով, երբ դուք բարձրացնում եք աջ ձեռքը, աշակերտներն ընդունում են այդ ձեռքը, որպես աջ, իսկ ձախը՝ որպես ձախ ձեռք: Աշակերտները, հետևելով ձեզ, ձեր աջ ձեռքին համապատասխան, բարձրացնում են սեփական աջ ձեռքը, իսկ ձախին համապատասխան՝ ձախը: Աշակերտներին առաջարկեք գրիչը վերձնել աջ ձեռքով, իսկ մատիտը՝ ձախ ձեռքով: Հանձնարարեք աշակերտներին սկզբից նայել դեպի աջ, իսկ ապա՝ դեպի ձախ և այլն:

Տվյալ ակտիվություններից հետո անցեք դասագրքում տրված նկարի քննարկմանը: Աշակերտներին հանձնարարեք մտածել, թե ի՞նչ խորհուրդ (հրահանգ) կտային աշակերտները՝ դեպի ճոճանակը շարժվող աղջկան: Աշակերտները աղջկան պետք է թելադրեն, թե ինչ ուղղությամբ պետք է շարժվի նա, որպեսզի հասնի ճոճանակին:

Նա պետք է շարժվի սկզբից առաջ, ապա դեպի աջ, կրկին առաջ, ապա՝ դեպի ձախ, առաջ և կրկին դեպի աջ:

- Ի՞նչ ուղղությամբ պետք է շարժվի տղան, որպեսզի հասնի մինչև լողավազանը (սկզբից առաջ, ապա դեպի աջ, առաջ, դեպի ձախ, ուղիղ և դեպի աջ):

Երկրորդ նկարը քննարկելիս, կարող եք առաջարկել հետևյալ հարցերը.

- Արդյո՞ք կա ոչխար նապաստակների միջև:
- Ի՞նչ կենդանիներ են պատկերված նապաստակներից հետո: Թվարկեք:
- Ի՞նչ կենդանի է նստած աղվեսի և գայլի միջև:
- Ի՞նչ կենդանի է գտնվում արջից աջ:
- Ի՞նչ կենդանի է գտնվում արջից ձախ:
- Ի՞նչ կենդանի է գտնվում աղվեսից դեպի աջ:

Երրորդ նկարի համաձայն կարող եք հարցնել.

Կարմիր շորով աղջկա դիմաց կանգնած է կապույտ շորով աղջիկը: Ի՞նչ գույնի շոր է հագել կարմիր շորով աղջկա ետևում կանգնած աղջիկը:

Պատասխանեք հարցերին չորրորդ նկարի համաձայն. Ի՞նչ է դրված գդալի և բաժակի միջև: Ի՞նչ է դրված բաժակի կողքին, բաժակից ձախ, բաժակից աջ, գդալից ձախ:

Աշակերտների ուշադրությունը կենտրոնացրեք նույն նկարի վրա պատկերված լուսակիրի վրա: Օգտվեք առիթից և ծանոթացրեք աշակերտներին փողոցում երթևեկության կանոններին: Հարցրեք:

- Ի՞նչ գույնի է երկրորդ նկարի էկրանի վրա պատկերված լուսակրի ամենաներքևում գտնվող գունավոր նշանը:

- Հիշեք, երբ փողոցում ձեր դիմաց անցման նշան է պատկերված և լուսակրի վրա կանաչ գույնն է վառվում, ապա միայն տվյալ դեպքում եք կարող անցնել ճանապարհը:

- Այժմ ասեք, ի՞նչ գույնի է կանաչ նշանից վերև գտնվող նշանը:

- Հիշեք, երբ վառվում է դեղին նշանը, հարկավոր է կանգնել և սպասել՝ նախապատրաստվել:

- Այժմ ասեք, թե ի՞նչ գույնի է բոլորից վերևում գտնվող գունավոր նշանը:

- Լավ հիշեք, երբ լուսակրի վրա վառված է կարմիր նշանը, ապա անհրաժեշտ է կանգնել, շարժումն արգելված է:

Ցանկալի է, որ աշակերտները, երթևեկության կանոնների համաձայն, ևս մեկ անգամ կրկնեն լուսակրի գույների նշանակությունները:

Այս ամենից հետո, առաջարկեք աշակերտներին «Գտնենք թաքցված առարկան» խաղը: Տվյալ խաղը կարելի է վարել երկու խմբերի միջև մրցույթի տեսքով: Թաքցված առարկան գտնելու գործուղությունը սկսում է ուսուցիչը՝ որը թելադրում է աշակերտներին շարժման ուղղությունը. Առաջ, ետ, կողքի, դեպի աջ, դեպի ձախ: Աշակերտը փորձում է ուսուցչի ցուցումների օգնությամբ գտնել թաքցված իրը: Ապա աշակերտներից մեկին հրավիրեք դասարանից դուրս և մյուս աշակերտների մասնակցությամբ պահում ենք՝ թաքցնում ենք որևէ իր: Ապա աշակերտին կրկին հրավիրում ենք ներս և մնացած աշակերտները օգնում են նրան գտնել թաքցված իրը:

Տվյալ առաջադրանքը սովորեցնում է, աշակերտների կողմից առաջարկվող հանձնարարականների միջոցով որոշել առարկայի դիրքը, յուրացնել և գործածել նոր տերմինները, ամրապնդել խմբային ակտիվության էլեմենտները, ներկայացնել նախաձեռնությունը և տրամաբանական ջիղը: Տվյալ առաջադրանքը կատարելիս, հետաքրքիր և զվարճալի էլեմենտների գործածումը նպաստում է տվյալ ակտիվության զարգացնող նշանակության բացահատմանը:

## **§ 8. ՈՐՆ Է ՏԱՐԲԵՐՎՈՒՄ: ԻՆՉՈ՛Վ Է ՏԱՐԲԵՐՎՈՒՄ:**

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է մեկ դասաժամ:

### **Դ ա ս № 8**

**Թեմա.** Առարկաների դասակարգում (խնրավորում ըստ հատկության)

**Նպատակը.** զարգացնել, որևէ ամբողջության մեջ, որը բաղկացած է մեկ ընդհանուր հատկություն ունեցող առարկաներից, նման և տարբերվող առարկաները ճանաչելու՝ բացահայտելու, հմտությունը: (մաթ. 1. 5.)

**Նախապայմաններ.** առարկաներն՝ ըստ չափի համեմատելու, և արդյունքները ֆիքսելու ունակության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** տարբեր դպրոցական իրեր (մատիտներ, գրիչներ, գրքեր), խորանարդիկներ, փոքր չափի քարեր, կոշկաքուղ:

Դասը կարող էք սկսել քննարկելով նախապայմանները՝ համեմատելով առարկաների չափերը և քանակը հաստատելով՝ ֆիքսելով, համապատասխան արդյունքները:

Ներկայացրեք աշակերտներին հավասար չափի և տեսքով նման չորս առարկա (օրինակ՝ խորանարդիկներ, կամ փոքրիկ խճաքարեր) և ևս մեկ առարկա, որը տեսքով նման է, սակայն չափով ավելի մեծ է:

- Տվյալ առարկաներից ո՞րն է ամենամեծը:

Աշակերտների պատասխանները կարող էք ամփոփել հետևյալ ձևով.

- Ճիշտ է, տվյալ չորս խորանարդիկների չափերը նույնն են, իսկ այն խորանարդիկը (մատնանշեք ամենամեծ խորանարդիկը) ավելի մեծ է, մյուս խորանարդիկներից տարբերվում է չափով:

Առաջին նկարի միջոցով կատարեք հետևյալ գործողությունը: Ներկայացված են թեյամաններ, որոնցից մեկը չափով մեծ է՝ տարբերվում է չափով: Մնացած թեյամանները չափով չեն տարբերվում միմյանցից:

Երկրորդ նկարի վրա նույնպես ներկայացված իրերից մեկը տարբերվում է մյուսներից: Այն նույնպես չափով է տարբերվում և մնացած իրերից ավելի փոքր է:

Երրորդ նկարի վրա փուչիկները միմյանցից գույներով են տարբերվում: Փուչիկներից մի քանիսը կարմիր գույնի են, իսկ մնացածը՝ դեղին: Տվյալ հինգ փուչիկների միջև դժվար չէ ընտրել միմյանց նման փուչիկները: Կարմիր փուչիկները միմյանց նման փուչիկներն են, իսկ դեղին փուչիկները՝ միմյանց նման են: Տվյալ դեպքում տարբերող հատկությունը գունն է, իսկ նախորդ երկու դեպքերում՝ չափը:

Երրորդ նկարի համաձայն կարող էք ևս մեկ հարց առաջարկել աշակերտներին.

- Արդյոք կարմիր փուչիկներն են քանակությամբ ավելի շատ, թե՛ դեղինները:

- Ի՞նչ գույնի փուչիկ է հարկավոր ավելացնել, որպեսզի դեղին գույնի փուչիկների քանակը հավասարվի կարմիր գույնի փուչիկներին:

- Ի՞նչ գույնի փուչիկ է հարկավոր հեռացնել, որպեսզի կարմիր գույնի փուչիկների քանակը հավասարվի դեղին գույնի փուչիկների քանակին:

Այժմ քննարկեք չորրորդ նկարը և աշակերտներին դիմեք հարցերով:

- Տարբերվում են արդյո՞ք տվյալ կժերը միմյանցից գույնով:

- Կարող է կժերից մեկը մյուսներից մեծ է:

- Ո՞վ կասի, թե ինչո՞վ է կժերից մեկը տարբերվում մյուսներից:

- Ճիշտ է, կժերից մեկը միայն մեկ բռնակ ունի, իսկ մնացածը՝ երկու:

Ձեր դասասենյակում նույնպես կգտնեք առարկաներ, որոնք հնարավոր է գործածել թեման քննարկելու ժամանակ: Հիշեք, որ հարկավոր չէ չարաշահել առարկաների հատկությունները միմյանց համեմատելու, իրերի միջև տարբերություններն ըստ մեկից ավելի հատկության քննարկելու հարցով: Հակառակ դեպքում, տվյալ քննարկումը կարող է առաջացնել խառնաշփոթություն:

Պատասխանեք հարցերին՝ հինգերորդ նկարի համաձայն:

Աղջիկներից ո՞րն է տարբերվում մյուսներից և ինչո՞վ:

Տարբերվող աղջկա ձեռքում ավելի շատ ծաղիկ է և նա եզրին է կանգնած: «Եզրին» բառը նոր է աշակերտների համար և կարող էք առաջարկել, որպեսզի աշակերտներից ոմանք կրկնեն տվյալ բառը, պատասխանեն «Որտե՞ղ է կանգնած աղջիկը» հարցին:

## § 9. ԻՆՉ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ՈՒՆԵՆ ՏՎՅԱԼ ԱՌԱՐԿԱՆԵՐԸ:

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է մեկ դասաժամ:

### Դ ա ս № 9

**Թեմա.** Առարկաների դասակարգում (խմբավորում ըստ հատկության)

**Նպատակը.** զարգացնել, որևէ մեկ ընդհանուր հատկություն ունեցող առարկաներից բաղկացած խմբի (նման, նույնանուն) առարկաներն անվանելու հմտությունը: (մայթ. 1. 5.)

**Ռեսուրսներ.** նման կամ տարբերվող առարկաներն ընտրելու և տարբերվող նշանը ճանաչելու սկզբնական ունակության առկայություն:

Տվյալ դասը նույնպես վերաբերում է նախորդ պարագրաֆում քննարկվող թեմային: Այժմ աշխատում ենք, որևէ ընդհանուր հատկությամբ խմբավորած առարկաների համաձայն, տվյալ հատկությունը բացահայտելու և, նման հատկությամբ այլ առարկաներն անվանելու հմտությունը զարգացնելու վրա: Տվյալ աշխատանքին նախորդում է՝ նախորդ դասի ընթացքում քննարկված դեպքերի կրկնությունը և համապատասխան հմտությունների ամրապնդումը: Առարկաների ամբողջության մեջ բացահայտել որևէ մեկ հատկությամբ տարբերվող առարկան և տարբերվող հատկությունը: Ապա անցնում ենք, մեկ հատկությամբ խմբավորված առարկաների ընդհանուր հատկության ճանաչմանը: Տվյալ հարցի քննարկմանը ծառայում է դասագրքում տրված առաջին նկարը, որի վրա պատկերված են ընտանի կենդանիները: Այստեղ ընդհանուր հատկության՝ նշանի, գտնելը բավականին բարդ է: Իհարկ է, մեկ ընդհանուր հատկությունն այն է, որ նկարի վրա պատկերված են միայն կենդանիներ: Մնացած երկու նկարը քննարկելու հետ մեկտեղ, աշակերտները կարող են կռահել, թե որոնք են տվյալ նկարների համար ընդհանուր հատկությունները և, որոնք՝ տարբերվողները: Սակայն, հնարավոր է, որ, ի սկզբանե, աշակերտները կարողանան հաստատել, որ առաջին նկարի վրա պատկերված են ընտանի կենդանիներ: Այս ամենից հետո կարող եք հարցնել աշակերտներին.

- Ի՞նչ կենդանու նկար կարող ենք ավելացնել առաջին նկարի վրա, որպեսզի տվյալ նկարում պատկերված լինեն միայն «ընտանի կենդանիներ»:

Երկրորդ նկարի վրա պատկերված են ընտանի թռչուններ: Այստեղ, երևի, աշակերտները չեն դժվարանա անվանել նաև այլ ընտանի թռչուններ (օրինակ՝ հնդկահավ, սագ և այլն):

Նման ձևով է քննարկվում նաև երրորդ նկարը: Անհրաժեշտության դեպքում, դուք նույնպես, կարող եք անվանել կենդանիների տվյալ խմբին պատկանող ուրիշ կենդանիներ. արջ, աղվես, գայլ:

Կարելի է նաև աշակերտների հետ հարցազրույց վարել՝ որո՞նք են ձեր ամենասիրելի վայրի կենդանիները: Հաշվեք ձայները և անվանեք «մեծամասնության սիրելի կենդանին» (հարցման հաղթողը): Նման ձևով դասը վարելու դեպքում աշակերտների համար այն դառնում է ավելի հետաքրքիր և զվարճալի: Տվյալ դասը նախապատրաստական փուլ է հանդիսանում է ապագա դասերի համար:

Չորրորդ նկարի վրա պատկերված երեք առարկաները սպասք (ամանեղեն) են ներկայացնում: Աշակերտները կարող են պատասխանել ձեր հարցին հետևյալ ձևով՝ թաս, կուժ, գինու սափոր, թավա...:

Հինգերորդ նկարի վրա պատկերված են մրգեր: Նկատեք, որ յուրաքանչյուր նոր ակտիվության հետ մեկտեղ ընդլայնվում և հարստանում է աշակերտների բառապաշարը: Այդ պատճառով, ուսուցիչը մեծ պատասխանատվությամբ պետք է մոտենա տերմինների և բառերի ճիշտ գործածմանը:

## § 10. ԻՆՉՔԱՆ Է: ՀԱՇՎԵՆՔ:

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է մեկ դասաժամ:

### Գ ա ս № 1 0

**Թեմա.** Հաշվել առարկաները:

**Նպատակը.** զարգացնել, առարկաները հաշվելու հմտությունը, զարգացնել, հաշվարկման միջոցով, առարկաների քանակը թվերով ներկայացնելու (թվերն անվանելու), համապատասխան թվերի ճիշտ անվանումներն արտահայտելու հմտությունը: (մաթ. 1. 1.)

**Նախապայմաններ.** 1-ից մինչև 5-ը քանակությամբ առարկաների խմբից՝ ամբողջությունից, միանման առարկաները առանձնացնելու ունկնդրություն: Տարբեր առարկաներից բաղկացած խմբերում՝ ամբողջություններում, տարբերությունների ճանաչում:

**Ուսուցիչներ.** տարբեր տիպի առարկաներ, որոնք հեշտ է հաշվել, օրինակ՝ ձողիկներ, խաղալիքներ, քարիկներ, խորանարդիկներ և մատիտներ:

Մաթեմատիկայի դպրոցական կուրսի առաջին փուլը հաջողությամբ սկսելու նախապայմանն է՝ հաշվելու հմտության դաստիարակումն ու ամրապնդումը: Առաջին դասարանի աշակերտների մի մասը դպրոցի համար նախապատրաստված է լինում: Մանկապարտեզ այցելող երեխաների մեծամասնությունը կարող է հաշվել, նստել նստարանի դիմաց և լսել ուսուցչին: Սակայն հանդիպում են նաև այնպիսի աշակերտներ, որոնք նման դաստիարակություն չունեն: Դասարանում աշակերտների մակարդակների տարբերությունը ստեղծում է լրացուցիչ բարդություններ: Ուսուցիչն այնպես պետք է ծրագրի դասը, որ այն հաղթահարելի, հետաքրքիր և արդյունավետ լինի բոլոր աշակերտների համար: Այս ամենը պայմանավորված է ուսուցչի մասնագիտական բնագոյով և ուսուցանման նկատմամբ ստեղծագործական մոտեցմամբ:

Առաջին դասը զիջեք հիմնականում աշակերտների գիտելիքների, պատրաստվածության ստուգմանը: Հարկավոր է որոշել, կարող է թե ոչ աշակերտը հաշվել առարկաները: Աշակերտների մեջ լարվածությունը չեզոքացնելու, նրանց ոգևորելու և քաջալերելու, աշխատանքային տրամադրություն և մթնոլորտ ստեղծելու նպատակով սկզբնական փուլում առաջարկեք հաշվել միասին, ապա հետզհետե անցեք գիտելիքների անհատական ստուգման: Հաշվելու հմտությունը զարգացնելու համար առաջարկեք աշակերտներին կատարել հետևյալ ակտիվությունները՝ առաջադրանքները, որտեղ աշակերտները առարկաների ամբողջությունները (խմբերը) համեմատում են միմյանց առանց հաշվելու: Տվյալ դեպքում, առաջարկում ենք ձեզ, սահմանափակվել 3-5 առարկայից բաղկացած խմբերի համեմատությամբ: Առարկաների ամբողջությունները համեմատելիս կրկնեք ավել է, պակաս է, նույնքան է տերմինները: Անմիջականորեն, նախքան հաշվելու գործողությանն անցնելը, անհրաժեշտ է համեմատել 1 և 2, 2 և 3 առարկայից բաղկացած ամբողջությունները: Տվյալ ամբողջությունները՝ խմբերը, առանց հաշվարկման համեմատելուց հետո, անվանեք տվյալ խմբերում առարկաների քանակը, ձեր կողմից հաշվարկումը կատարելուց հետո: Օրինակ. ուսուցիչը վերցնում է 3 ձողիկ և հաշվում է՝ 1, 2, 3, ունենք 3 ձողիկ, ապա վերցրեք երկու ձողիկ և հաշվեք: Մեկ, երկու: Տվյալ երկու ձողիկին ավելացրեք և ս մեկ ձողիկ: Այժմ հաշվեք: Մեկ, երկու, երեք: Ապա սկսեք վերադարձնել սեղանի վրա մեկական ձողիկ և առաջարկեք աշակերտներին հաշվել մինչև 3-ը: Հնարավորինս, ավելի մեծ քանակությամբ աշակերտներ պետք է մասնակցեն 1-ից մինչև 3-ը հաշվելու և համապատասխան թվերը ճիշտ անվանելու աշխատանքին: Հաշվելիս, ցանկալի է, որ աշակերտները ճիշտ համապատասխանեցնեն միմյանց թվական անունները և առարկաները, նշեն վերջիններս ըստ կարգի, համապատասխանեցնեն վերջին թվական անունը առարկաների ամբողջ խմբին: Անհրաժեշտ է բացատրել աշակերտներին, որ տվյալ թվական անունները նշում են խմբում առարկաների ամբողջական քանակը:

Վերոնշյալը լիովին հնարավոր է բացատրել, եթե դուք, ցուցադրաբար, մատների վրա հաշվեք մինչև երեքը: Օրինակ՝ սկզբից մեկ ձեռքի վրա, ապա նաև մյուսի վրա ցուցադրելով ճկույթը, մատնեմատն ու միջին մատը: Այս մատները, միաժամանակ հաշվելով, կարող եք հաջորդականությամբ բացել և հերթականությամբ ծալել: Այստեղ անհրաժեշտ է աշակերտների ակտիվ մասնակցությունը:

Աշակերտներից մեկին առաջարկեք վերցնել ուսուցչի սեղանի վրա դրված խորանարդիկներից երեքը և դասավորել տվյալ խորանարդիկները աջ ձեռքով, ձախից դեպի աջ: Այն աշակերտների համար, որոնք նախքան դպրոց գալը մանկապարտեզ են այցելել, տվյալ առաջադրանքն արդեն ծանոթ է:

Ուսուցիչը դիմում է դասարանին.

- Քանի՞ խորանարդիկ է սեղանի վրա:

- Ինչպե՞ս ենք կարող ստուգել, իսկապես 3 առարկա է սեղանի վրա, թե ոչ:

- Այո, խորանարդիկները հարկավոր է հաշվել:

- Ուշադիր լսեք և հիշեք, թե ինչպես ենք հաշվում: Ցուցադրում ենք խորանարդիկը և միաժամանակ անվանում ենք նրան համապատասխան թվական անունը: Տվյալ ակտիվությունը առավել հեշտ ընկալելու նպատակով, կարող եք անվանված խորանարդիկները վերցնել սեղանի վրայից: Այսպիսով, հաշվում ենք՝ մեկ, երկուս, երեք, ընդամենը երեք խորանարդիկ:

Ապա ուսուցիչը գրատախտակի մոտ է հրավիրում երեք աշակերտի և յուրաքանչյուրին հանձնարարում է միաժամանակ հաշվել խորանարդիկները: Հաշվելուց հետո ուսուցիչը պետք է հեռացնի խորանարդիկներից մեկը և հարցնի աշակերտներին.

- Սեղանի վրա մնացած խորանարդիկների քանակը ավելացավ՝ մեծացավ, թե՞ նվազեց:

- Հաշվենք, քանի՞ խորանարդիկ մնաց սեղանի վրա:

- Սեղանի վրայից վերցնենք ևս մեկ խորանարդիկ: Քանի՞ խորանարդիկ մնաց սեղանի վրա:

- Հաշվելիս, ի՞նչ թիվ ենք անվանում 1-ից հետո, 2-ից հետո:

Հիշեցնենք ձեզ, որ «ինչքա՞ն է» հարցի պատասխանը վերաբերում է թվերի քանակական ասպեկտին:

Մինչև երեքը հաշվելուն, և 1-ից մինչև 3 առարկաներից կազմված ամբողջության մեջ առարկաների հաշվարկմանը վերաբերվող ակտիվություններին հաջորդում է 1-ից մինչև 5-ը հաշվելու գործողությունը:

Տվյալ դեպքում կարելի է ակտիվ գործածել մատների վրա հաշվելու հնարավորությունը: Առաջարկեք աշակերտներին, բարձրացնել ձախ ձեռքը և աջ ձեռքի օգնությամբ հաշվել ձախ ձեռքի մատների քանակը, անվանելով յուրաքանչյուր մատին համապատասխան թիվը: Աշակերտներին կարող եք առաջարկել՝ սկզբից հաշվեն ճկույթից դեպի բութ մատը և ապա հակառակ ուղղությամբ:

Նույն դասաժամի ընթացքում աշակերտները կարող են մասնակցել ևս մեկ հետաքրքիր ակտիվությանը՝ օրինակ. Աշակերտներին ցուցադրեք 5 խորանարդիկ և հանձնարարեք հիշել խորանարդիկների քանակը (առանց անվանելու այն): Ապա ծածկեք խորանարդիկները և հարցրեք աշակերտներին. «Քանի՞ խորանարդիկ է սեղանի վրա»: Արտահայտված պատասխաններն անհրաժեշտ է ստուգել խորանարդիկների քանակը հաշվելու միջոցով:

Տվյալ դասի ընթացքում կարող եք սահմանափակվել միայն տրված օժանդակ միջոցների գործածմամբ և առարկաների (5-ից ոչ ավել) քանակը տեսողական հիշողությամբ որոշելու վարժություններով:

Տվյալ պարագրաֆից սկսում ենք գործածել աշակերտի տետրը: Դասի ավարտին, աշակերտներին առաջարկեք, աշակերտի տետրում նշել՝ պատկերել, տրված քանակին համապատասխան կետերը, ձողիկները, ինչպես նաև գունավորել նշված պատկերները:

## § 11. ԻՆՉՔԱՆ Է: ՀԱՇՎԵՆՔ:

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երկու դասաժամ:

### Գ ա ս № 1 1

**Թեմա.** Հաշվել առարկաները:

**Նպատակը.** զարգացնել, առարկաները հաշվելու և համապատասխան թվական անուններն անվանելու հմտությունը: (մաթ. 1. 1.)

**Նախապայմաններ.** մինչև 5-ը հաշվելու, մինչև 5-ը առարկաները հաշվելու և վերջիններիս քանակը, ինչպես նաև թվական անուններն անվանելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** տարբեր տիպի առարկաներ, որոնք հեշտ է հաշվել, օրինակ՝ ձողիկներ, խաղալիքներ, քարիկներ և խորանարդիկներ:

Դասը սկսեք՝ հաշվելով մինչև 5-ը քանակությամբ առարկաները: Վերցրեք 4 ձողիկ, ցուցադրեք տվյալ ձողիկները դասարանին և հարցրեք.

- Քանի՞ ձողիկ է:

Հնարավոր է, որ աշակերտներից մեկը ճիշտ ապատասխանի տրված հարցին: Այդ դեպքում դիմեք դասարանին.

- Ստուգենք, իրո՞ք ես ձեզ չորս ձողիկ եմ ներկայացրել:

- Եկեք հաշվենք:

Նման գործողությունը կատարեք նաև 5 ձողիկի դեպքում:

Այա վերցրեք 6 ձողիկ և տեղադրեք միմյանցից մի փոքր հեռավորության վրա: Հարցրեք.

- Քանի՞ ձողիկ ենք վերցրել: Պետք է հաշվենք: Ցանկալի է հաշիվը սկսել ծայրերից մեկում գտնվող ձողիկից և շարժվել դեպի մյուս ծայրում գտնվող ձողիկը: Ուշադրություն դարձրեք աշակերտների կողմից արտահայտվող թվական անունների ճիշտ արտասանմանն ու համապատասխան գործածմանը: Նկատի առեք նաև այն, որ աշակերտները յուրացնեն, որ արտասանված վերջին թիվն արտահայտում է առարկաների ընդհանուր քանակը և պատասխանում է տրված հարցին: Առանձնահատուկ ուշադրության են արժանի այն աշակերտները, որոնք նախադպրոցական ժամանակահատվածում ձեռք չեն բերել և այժմ չեն տիրապետում առարկաները հաշվելու ունակությանը:

Հաշվելում վարժվելու գործողությունը տվյալ դասի ընթացքում, անհրաժեշտ է կապել դասագրքով աշխատելու հետ: Հաշվելու իմացությունն անհրաժեշտ է բոլոր բնագավառներում. Խաղալիս, ինչպես նաև առօրյա կյանքում: Առաջին նկարի վրա այդ պատկերված է բավականին լավ: Ցանկանում ենք, պատասխանել հարցերին նկարի համաձայն. Քանի՞ ինքնաթիռ է երկնքում: Քանի՞ ծառ է: Որքա՞ն է ավտոմեքենաների քանակը: Որքա՞ն է տների քանակը: Քանի՞ թռչուն է: Քանի՞ փայտե տախտակ է գործածվել յուրաքանչյուր ցանկապատի համար: Որքա՞ն է խորանարդիկների քանակը: Քանի՞ մեծ խորանարդիկ է: Քանի՞ փոքրիկ խորանարդիկ է: Քանի՞ կանաչ գնդակ է: Որքա՞ն է շագանակագույն գնդակների քանակը: Որքա՞ն են դեղին ձողիկները: Կա արդյո՞ք նույնքան կարմիր տետր: Որքա՞ն են կարմիր ձողիկները: Որքա՞ն է նկարի վրա ներկայացված երեխաների քանակը: Արդյո՞ք փուչիկների քանակը նույնն է:

Ամբողջ դասարանը, ուսուցչի հետ մեկտեղ, պետք է հաշվի նշված առարկաները: Տվյալ առաջադրանքի կատարմանը մասնակցող բոլոր աշակերտները, անկախ նրանից, կարող էին հաշվել, թե ոչ, կկատարեն մեծ և նշանակալից քայլ դեպի հաշվելու հմտության տերապետումը, զարգացումն ու ամրապնդումը:

Նույն դասի ընթացքում աշակերտներին առաջարկեք «Հաշվենք, ինչքա՞ն է» խաղը:

### **Խաղ՝ «Հաշվենք, ինչքա՞ն է»:**

Աշակերտներին բաժանեք գույգերի: Աշակերտներից մեկին տվեք կարմիր, մյուսին կանաչ դրոշ: Բացատրեք խաղի կանոնները: Սկսում եք խաղը: Յուրաքանչյուր գույգ ցածրաձայն հաշվում է դասագրքում պատկերված առարկաները (հաշվելու համար ժամանակ է հարկավոր): Ապա ուսուցիչը սկսում է հաշվել առանձին շարքերում տրված առարկաները՝ մեկ, երկուս ...

(յուրաքանչյուր թիվը անվանեք ընդմիջումներով): Յուրաքանչյուր թիվը անվանելուց հետո աշակերտները սպասում են հաջորդին: Եթե ուսուցիչը անվանում է սխալ թիվ, ապա աշակերտները պետք է բարձրացնեն կարմիր դրոշը, իսկ ճիշտ պատասխանի դեպքում՝ կանաչը: Գովեք առաջադեմ աշակերտներին, քաջալերեք և ոգևորեք հետ մնացողներին: Ապա անցեք հաջորդ խնդրի լուծմանը, սակայն այժմ գույգերը պետք է փոխանակեն միմյանց դրոշները:

Տվյալ ակտիվությունը հնարավորություն է տալիս պատկերացում կազմել աշակերտների հաշվելու հմտության մակարդակի մասին: Իսկ աշակերտները, իրենց հերթին, վարժվում են հաշվել փոքրաքանակ բազմությունները:

Հաջորդ դասերի ընթացքում տվյալ նյութը կընդլայնվի և կխորացվի:

Դասի վերջում առաջարկեք աշակերտներին, տեսրերում, պատկերել տրված քանակին համապատասխան պատկերներ. օրինակ՝ ձողիկներ, կետեր, փոքրիկ քարեր, ինչպես նաև գունավորել նշված պատկերները:

## **Գ ա ս № 12**

**Թեմա.** Հաշվել առարկաները:

**Նպատակը.** առարկաները հաշվելու գործողությունը կապել առարկաների քանակին համապատասխան թվերի անվանմանը: Չարգացնել, թվական անունները ճիշտ և հստակ անվանելու հմտությունը: (մաթ. 1. 1.)

**Նախապայմաններ.** նկարի վրա պատկերված առարկաները (6-ից ոչ ավել) հաշվելու և վերջիններիս քանակը, ինչպես նաև թվական անուններն անվանելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** տարբեր տիպի առարկաներ, որոնք հեշտ է հաշվել, օրինակ՝ ձողիկներ, խաղալիքներ, քարիկներ և խորանարդիկներ, նկարներ, որոնց վրա պատկերված են գնդակներ, կենդանիներ: Ցանկալի է, որ նման առարկաները լինեն մի քանի հատ:

Ուսուցիչը կարող է օգտվել նկարներից, որոնց վրա պատկերված են՝ 4 առյուծ, 3 վագր, 5 գայլ, կամ ծաղիկներ՝ սպիտակ վարդեր (4), կարմիր վարդեր (5), սպիտակ մեխակներ (4), կարմիր մեխակներ (3) և դիմել աշակերտներին հարցերով. «Քանի՞ առյուծ է պատկերված», «Քանի՞ կարմիր վարդ է պատկերված», «Որքա՞ն է սպիտակ վարդերի քանակը» և այլն: Կարելի է գործածել նաև այլ նկարներ:

Տվյալ դասը, հաշվելու հմտությունը զարգացնելու և ամրապնդելու համար նախատեսված դասերից երրորդն է: Այժմ թույլատրելի է այնպիսի հարցերի քննարկումը, որտեղ աշակերտը պետք է պատկերացնի և առանց նկարի օգնության պատասխանի հետևյալ հարցերին. «Ո՞ր կենդանին ունի չորս ոտք: Ապա, թվարկեք: Իսկ մեղուն ունի 6 ոտք: Նույնքան ոտք ունի նաև գատիկը: Այսպիսով, քանի՞ ոտք ունի գատիկը: Գիտե՞ք արդյոք, քանի՞ ոտք ունի թռչունը:»

Շարունակում եք դաստիարակել հաշվելու միջոցով առարկաների քանակը որոշելու հմտությունը: Դասագրքում նյութը ներկայացված է համապատասխան նկարով (էջ 13), որի վրա պատկերված են դասասենյակ, աշակերտներ և ուսուցիչ:

Դիմեք աշակերտներին առաջարկելով կազմել նկարի վրա պատկերված առարկաների (պատուհաններ, սեղան, աթոռ, նստարաններ և այլն) և անձանց քանակը որոշելու համար



անհրաժեշտ հարցերը: Տվյալ նոր հանձնարարությունը հնարավորություն է տալիս աշակերտներին զարգացնել առարկաների բազմությունից մեկ ընդհանուր հատկանիշով բնութագրվող առարկաների ամբողջությունն առանձնացնելու հմտությունը (օր. նստարաններ, աշակերտներ, աղջիկներ, տղաներ և այլն) և որոշել տվյալ առարկաների քանակը:

Եթե նկատեք, որ աշակերտները «կաշկանդվում» են, ապա քաջալերեք և ոգևորեք նրանց ու առաջին հարցը առաջարկեք ինքներդ: Հարցի պատասխանը գտեք դասարանի հետ միասին: Այս ամենի հետ մեկտեղ, աշակերտների ուշադրությունը կենտրոնացրեք այն հարցի վրա, որ բազմություններում, առարկաները հաշվելու և քանակը որոշելու գործողությունը կախված չէ հաշվելու ընթացքում առարկաների հաջորդականությունից:

Տվյալ նկարի համաձայն կարող եք առաջարկել հետևյալ հարցերը.

- Քանի՞ ուսուցիչ է դասասենյակում: Քանի՞ նստարան է դասասենյակում:

Ապա անցեք տարբեր օժանդակ միջոցների (ձողիկներ, փոքրիկ քարեր, խորանարդիկներ, մատիտներ) գործածմանն ու աշակերտներին վարժեցրեք՝ հաշվելու միջոցով գտնել առարկաների քանակը: Աշակերտները միասին կամ անհատականորեն պետք է հաշվեն առարկաների քանակը և ապա ստուգեն արդյունքի իսկությունը:

Ուշադրությունները կենտրոնացրեք երկու ասպեկտի վրա:

1. Հաշվելու ժամանակ անվանված վերջին թիվը նշում է առարկաների քանակը:

2. Հաշվել կարելի է ցանկացած հաջորդականությամբ, պահպանելով հատուկ օրինաչափությունները: Հաշվելիս չի կարելի բաց թողնել որևէ առարկա և յուրաքանչյուր առարկան հարկավոր է հաշվել մեկ անգամ:

Նշում. Թվի տարբեր ասպեկտների (դասական, քանակական, չափի) մասին խոսել ենք ներածական բաժնում, որտեղ նշել ենք դասական և քանակական ասպեկտների միաժամանակ գործածման վերաբերյալ գրականությունը: Խոսել ենք նաև համակարգված, միատիպ նյութի նպատակահարմար գործածման մասին (տես մաթ. [24]):

Տվյալ հարցերին մենք մի փոքր ուշ կրկին կանդրադառնանք և կներկայացնենք համապատասխան բացատրությունները:

## § 12. ՆՈՒՅՆՔԱՆ: ԱՎԵԼ: ՊԱԿԱՍ:

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է մեկ դասաժամ:

### Գ ա ս № 13

**Թեմա.** Նույնքան, ավել, պակաս հարաբերակցությունները:

**Նպատակը.** բացատրել նույնքան, ավել, պակաս հարաբերակցությունների իմաստը: Չարգացնել, բազմության մասնիկների քանակը ավել, պակաս կամ նույնքան լինելու դեպքում համեմատելու հմտությունը: (մաթ. 1. 1.)

**Նախապայմաններ.** նկարի վրա պատկերված առարկաները (6-ից ոչ ավել) հաշվելիս, անվանել և գնահատել առարկաների քանակը:

**Ռեսուրսներ.** տարբեր իրեր, օրինակ՝ ձողիկներ, խորանարդիկներ և շրջաններ:

Նախորդ դասերն արդեն զիջել ենք, տվյալ հարաբերակցությունների գործածմամբ, առարկաների խմբերի առանց հաշվելու համեմատությամբ: Գիտելիքներն ամրապնդելու և խորացնելու նպատակով, դիմում ենք այժմ այլ կարգի ակտիվությունների իրականացմանը: Տվյալ դեպքում մենք

կքննարկենք ավելի բարդ դեպքեր: Անցած դասերի ընթացքում մեր ուշադրությունը կենտրոնացված էր, հիմնականում, երկու տեսակի առարկաների կարգավորված՝ համակարգված, կամ խառը բազմությունների համեմատության վրա: Առարկաների ամբողջությունները քննարկելուց հետո, աշակերտները պատասխանում էին հարցերին: Այժմ օգտվում ենք նաև առարկաները հաշվելու հնարավորությունից: Տվյալը եղանակը նախապատրաստական փուլ է հանդիսանում ապագայում թվերը համեմատելու համար:

Հարաբերակցությունների իմաստը հնարավոր է բացատրել տարբեր միջոցներով, օրինակ՝ համեմատելով երիցուկների և վարդերի քանակը: Վարդերի և երիցուկների քանակը նույնն է, հավասար է:

Եթե առաջին նկարում դժվար է տարբերել ծաղիկների քանակների նույնությունը, ապա երկրորդ նկարում ծաղիկներն այնպես են դասավորված, որ յուրաքանչյուր երիցուկի տակ պատկերված է մեկական վարդ:

Երկրորդ նկարում կանաչ գնդակների քանակն ավել է: Գնդակները միմյանց տակ տեղադրելուց հետո, կանաչ գնդակներից մեկը մնում է առանց զույգի, քանի որ կարմիր գնդակների քանակը ավելի փոքր է:

Հարցը քննարկելու նպատակով կարող եք գործածել նաև օժանդակ միջոցներ: Երկու թերթի վրա դրված են խորանարդիկներ: Ո՞ր թերթի վրայի խորանարդիկների քանակն է ավելի մեծ: Հերթականությամբ վերցրեք խորանարդիկները յուրաքանչյուր թերթի վրայից և դասավորեք զույգերով: Նման գործողության միջոցով որոշվում է, թե որ թերթիկի վրայի խորանարդիկների քանակն է ավելի մեծ:

Գործողությունը կատարելուց հետո հաշվեք և որոշեք յուրաքանչյուր թերթի վրայի խորանարդիկների քանակը: Նման գործողությունների իրականացումը նախապատրաստում է աշակերտներին, ապագայում թվերի համեմատությանը:

Երրորդ առաջադրանքը նույնպես նպաստում է առարկաների քանակը համեմատելու հմտության զարգացմանը:

Նշենք, որ առարկաների քանակները համեմատելու տվյալ գործողությունները բազմությունների միջև համապատասխանությունների պարզ նկարագիրն են հանդիսանում: Օրինակ՝ առաջին դեպքում յուրաքանչյուր երիցուկին համապատասխանում է նույն քանակությամբ վարդ և հակառակը: Այստեղից հետևում է, որ երիցուկների և վարդերի քանակը նույնն է՝ հավասար է միմյանց:

Երկրորդ դեպքում յուրաքանչյուր կարմիր գնդակին համապատասխանեցրեցին մեկական կանաչ գնդակ, սակայն կանաչ գնդակներից մեկը մնաց առանց զույգի: Այս նշանակում է, որ կանաչ գնդակների քանակը մեկով ավել է:

Երրորդ դեպքում համեմատում ենք առարկաների երեք բազմություն՝ պնակներ, բաժակներ և գդալներ: Այստեղ զույգերով դասավորում ենք պնակները բաժակների, բաժակները գդալների հետ և նման ձևով մնացածը:

Հաջորդ երկու նկարը պահանջում են ավելի խորը տրամաբանություն: Աշակերտները իրենք պետք է կազմեն հարցեր, որոնք պահանջում են՝ ընդհանուր հատկանիշների համաձայն առարկաները բաժանել խմբերի:

Տվյալ հմտությունը զարգացնելու վրա աշխատանքը պետք է պարբերաբար իրականացվի: Վերը նշված առաջադրանքները կարելի է կատարել խմբային աշխատանքի տեսքով: Խմբերից մեկի ներկայացուցիչները մեկական հարց են առաջարկում հակառակորդ խմբին, հակառակորդ խմբի ներկայացուցիչը լրացնում է հարցերի ցանկը իր հարցով, ապա հերթը կրկին անցնում է առաջին խմբին և այսպես շարունակվում է:

Նշենք, որ աշակերտները դեռ կարողալ չգիտեն, հետևաբար բառացի մեջբերումները նախատեսված են ուսուցչի և ծնողների համար:

## **Խաղ «Նույնքան»**

Տվյալ խաղի համար անհրաժեշտ են ձողիկներ (նախօրոք հոգացեք այդ մասին): Խաղը բաժանեք երկու փուլի: Առաջին փուլում գործածեք դասագիրքը և յուրաքանչյուր աշակերտի առաջարկեք առաջին պարագրաֆի նկար 10-ի վրա պատկերված գնդակներին կից տեղադրել նույնքան ձողիկ:

Նման ձևով վարվեք նկարի վրա պատկերված երեխաների հետ: Ապա համեմատեք տվյալ բազմությունների քանակները: Գնդակներն են ավելի քիչ, թե՛ երեխաները:

Երկրորդ փուլը մի փոքր ավելի բարդ է: Ուսուցչի սեղանի վրա տեղադրեք առարկաներ, սկզբից միանման, օրինակ՝ գրիչներ և մատիտներ, կամ գրքեր ու տետրեր, ապա տարբեր, օրինակ՝ երկու գրիչ և երեք մատիտ: Յուրաքանչյուր աշակերտ իր սեղանի վրա պետք է տեղադրի նույնքան ձողիկ, որքան առարկա է ուսուցչի սեղանի վրա: Ամանձին դեպքերում աշակերտներին առաջարկեք մոտենալ ուսուցչի սեղանին և յուրաքանչյուր առարկային համապատասխան դասավորել մեկական ձողիկ, ապա ստուգել սեփական որոշումը: Եթե լուծումը սխալ է, ապա աշակերտն ինքը պետք է որոշի՝ ձողիկների քանակն առարկաների քանակից ավելի է, թե՛ պակաս:

Տվյալ հասակում երեխաները հետզհետե զգում են առարկաների քանակները և քանակը «պահպանելու» կանոնները: Տվյալ սկզբունքների և համապատասխան օրինակների վերաբերյալ քննարկումները պետք է լինեն անդադար:

Նման աշխատանքի ընթացքը, մի փոքր տարբերվում է նախադպրոցական հասակի երեխաների հետ տարվող աշխատանքից: Ուսուցանման ընթացքը տարբերվում է այսպես կոչված Պիաժեի «ֆենոմենից», որն երևի հայտնի է ձեզ: Հայտնի շվեյցարացի հոգեբան Ժան Պիաժեն (1896-1980) գիտական տեսության հեղինակն է: Նա ուսումնասիրում էր երեխաների կողմից առարկաների քանակի ընկալման և, այսպես կոչված, պահելու կանոնների գիտական հմտության զարգացման հարցերն ըստ երեխաների հասակի: Օրինակ, Պիաժեն համարում էր և փորձերի միջոցով ապացուցում էր, որ 3-5 տարեկան երեխաները չեն ընկալում այն, որ խճաքարերի կույի մեջ քարերը տեղերով փոխելու հետևանքով կույտերում խճաքարերի քանակը չի փոփոխվում: Պիաժեն գտնում էր, չնայած, որ երեխաները տվյալ հասակում կարող են հաշվել մինչև 100-ը, համենայն դեպս առարկաների քանակների ընկալումը բարդ է նրանց համար: Օրինակ ֆենոմեններից մեկն այն էր, որ երկու տարբեր գույնի խճաքարերը գույգերով դասավորելն աշակերտներին բարդություն է առաջացնում, չհայած երևում է, որ քանակները նույնն են (օրինակ՝ դեղին խճաքարերի քանակը նույնքան է, որքան կարմիրներինը): Սակայն, երբ մի գույնի քարիկները միմյանցից հեռու-հեռու դասավորեցինք, իսկ ներքևի շարքում տեղադրված մյուս գույնի քարիկները միմյանց մոտիկ-մոտիկ՝ ավելի խիտ տեղավորենք, ապա աշակերտը պատասխանում է, որ միմյանցից հեռու-հեռու տեղադրված խճաքարերի քանակը ավելի մեծ լինի, քան միմյանց մոտիկ-մոտիկ տեղադրված խճաքարերինը: Հետաքրքիր է, որ Պիաժեն առավել մեծ ուշադրություն է դարձնում քանակական թվական անուններին, քան դասականներին: Պիաժեյի [17] նկատառումների քննադատական վերլուծությունը տրված է մեր կողմից նշված գրքում [24]:

### § 13. ՈՐՆ Է ԱՌԱՋԻՆԸ:

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է մեկ դասաժամ:

#### Դ ա ս № 14

**Թեմա.** Դասական թվական անունների հարաբերակցություններ:

**Նպատակը.** ծնոթանալ թվի դասական ասպեկտին, դաստիարակել առարկայի դասական (կարգային) համարը որոշելու հմտությունը, զարգացնել դասական թվական անունների ճիշտ՝ տեղին, գործածման հմտությունը: (մաթ. 1. 2.)

**Նախապայմաններ.** առարկաների քանակը «պահպանելու» կանոնի ըմբռնման և հաշվելու միջոցով առարկաների քանակը որոշելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** ձողիկներ, գրիչներ, խճաքարեր և խորանարդիկներ:

Դասաժամի սկզբին ամբողջ դասարանին կամ աշակերտների առանձին խմբերին հանձնարարեք հաշվել մինչև տասը (դասին նախապատրաստվելու և հաշվելու իմացությունը ստուգելու նպատակով): Հաշվելու գործողությունը աշակերտներին հեշտացնելու համար, ուսուցիչը բարձրացնում է ձեռքերը և հաշվելու հետ մեկտեղ, անվանելով յուրաքանչյուր հաջորդ թվական անունը, ցուցադրում է համապատասխան քանակությամբ մատներ: Ցանկալի է, հաշիվը սկսեք մեկ ձեռքի ճկույթից և ավարտեք մյուս ձեռքի ճկույթով, ապա նույնը կատարեք հակառակ ուղղությամբ: Թվերը մատների վրա հաշվելու գործողությունը, աշակերտների համար թվերը հաշվելու լավագույն վարժությունն է հանդիսանում:

Դասի ժամանակ, թվի դասական ասպեկտն՝ տեսակետը, աշակերտներին ներկայացնելը հարկավոր է սկսել հասարակ օրինակներից: Մի քանի աշակերտ կանգնեցրեք հերթականությամբ դեմքով դեպի դուռը, ապա դիմեք դասարանին. Պատկերացրեք, որ երեխաները պատրաստվում են դուրս գալ դասարանից: Այժմ ձեռքը թող բարձրացնի այն աշակերտը, որն առաջինը պետք է դուրս գա դասարանից՝ նա կլինի առաջինը: Ապա ձեռքը թող բարձրացնի հաջորդը, նա կլինի երկրորդը: Ո՞վ է հաջորդը: Հաջորդը կլինի երրորդը, նրան հաջորդում է չորրորդը և այլն: Աշակերտները իրենք պետք է հաստատեն իրենց ենթադրությունները:

Ապա մի քանի աշակերտ հրավիրեք գրատախտակի մոտ և հանձնարարեք կազմել շարք, սակայն տվյալ դեպքում դեմքով դեպի գրատախտակը: Այստեղ էլ տրվում են համապատասխան հարցերը, որոնց աշակերտները պատասխանում են հաջորդականությամբ ձեռքերը բարձրացնելով:

Օրինակ՝ Ո՞վ է ավելի մոտ կանգնած գրատախտակին: Ո՞վ է առաջինը: Ո՞վ է երկրորդը և այլն: Եթե աշակերտները շրջվեն և դեմքով կանգնեն դեպի նստարանները, ո՞վ կլինի առաջինը: Այստեղ անհրաժեշտություն է առաջանում, աշակերտներին լրացուցիչ տեղեկություններ մատուցել՝ աշակերտների հաջորդականության ուղղության վերաբերյալ: Ո՞ր կողմից է հարկավոր սկսել հաշվել և ո՞վ է առաջինը:

Դասի ընթացքում ուսուցիչը կարող է օգտագործել օժանդակ միջոցներ, տարբեր առարկաներ, օրինակ՝ ձողիկներ, գրենական պիտույքներ: Նա պետք է դասավորի առարկաները մեկ շարքով և դիմի աշակերտներին, ո՞րն է առաջինը, երկրորդը, երրորդը և այլն:

Ուսուցման հաջորդ փուլը կապված է, շարքում առարկաների դիրքը ստույգ որոշելու աշխատանքի հետ: Այս դեպքում էլ հնարավոր է օժանդակ միջոցների գործածում, օրինակ՝ նստարանների, աշակերտների հաջորդականություններ: Անվանում էք դասական թվական անունը և աշակերտը նշում է այն առարկան, որը համապատասխանում է անվանմանը:

Թեման ուսումնասիրելու հաջորդ փուլը, դասագրքի հետ աշխատանքն է: Տվյալ ակտիվությունը նպաստում է դասական ասպեկտի ամրապնդմանը: Աշակերտները կհայտնաբերեն նաև, որ առարկաների բազմության մեջ նույն առարկային կարող է համապատասխանել տարբեր դասական

(կարգային) համար: Այդ պայմանավորված է հաշվելու սկզբնակետից և ընտրված ուղղությունից: Օրինակ՝ դիտենք առաջին նկարը:

Ուսուցիչը ինքն է անվանում ֆուտբոլիստների միջև առաջինին՝ կապիտանին և առաջարկում է աշակերտներին անվանել երկրորդին, երրորդին, չորրորդին և այլն:

Ապա ուսուցիչն անվանում է նկարի վրա պատկերված անձանց միջև առաջինին՝ մրցավարին: Այս դեպքում աշակերտները անվանում են ֆուտբոլիստների նոր կարգային համարները: Օրինակ կապիտանը կդառնա արդեն երկրորդը:

Շարժվող մեքենաների շարքում առաջինը տաքսին է, հինգերորդը՝ հրշեջ մեքենան:

Աշակերտները պետք է սովորեն տարբերել նաև տարբեր հնչյունների հաջորդականությունը: Օրինակ, ուսուցիչը սկզբից պետք է թակի գրատախտակի վրա ապա ծափահարի և հարցնի. Ի՞նչն էր առաջինը, ի՞նչը՝ երկրորդը:

Հաջորդ նկարների վրա պատկերված գործողությունների հաջորդականությունները նկարագրելիս դաստիարակվում է դասական թվականների գործածման հմտությունը:

Վերջին նկարում ուշադրությունը կենտրոնացրեք այն հանգամանքի վրա, որ «թաքնվել և որոնել» խաղի ժամանակ երեխաներից մեկը փակում է աչքերը և սկսում հաշվել: Հաշիվը տվյալ դեպքում գործածվում է որպես ժամանակի հատվածը որոշող երևույթ:

Երեխաներին բացատրեք, թաքնվելու կանոնները՝ յուրաքանչյուր հաշվին համապատասխան թաքնվում է մեկական երեխա: Հաշիվ «մեկ»՝ թաքնվում է աչքերը փակողին հաջորդող երեխան, հաշիվ «երկուս»՝ թաքնվում է հաջորդը և նման ձևով մնացածները: Հարցրեք. «Նշեք, երեխաներից ո՞ր մեկը պետք է թաքնվի «չորս» հաշվին: «Հինգ» և «վեց» հաշվի՞ն»:

Հիշեք, որ յուրաքանչյուր դասի ընթացքում, անցնելով նոր նյութ, հարկավոր է մեկտեղ կրկնել և ամրապնդել անցած նյութը: Դասական թվականների ուսումնասիրմանը զուգակցում է, օրինակ՝ առարկաները հաշվելու հմտության զարգացումը: Վարժությունները կատարելու ժամանակ «Ինչքա՞ն է» հարցը կապեք «ըստ կարգի կամ հաշվով ո՞րերորդն է» հարցին:

Աշակերտների ուշադրությունը կենտրոնացրեք այն հատկության վրա, որ առարկայի դասական համարը որոշելու համար, հաշվելու արդյունքում ստացված և վերջին անվանված թիվը համապատասխանում է նրա դիրքին հաջորդականության մեջ, ինչպես նաև նշում է առարկաների ըդհանուր քանակը:

Այս դասի ընթացքում նույնպես շարունակեք գրելուն նախապատրաստելու աշխատանքը: Գրանցումները կատարեք աշակերտի տետրում, տրված օրինակների համաձայն:

## § 14. ՆԱԽՈՐԳԸ: ՀԱԶՈՐԳԸ:

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է մեկ դասաժամ:

### Դ ա ս № 15

**Թեմա.** Նախորդ և հաջորդ հարաբերակցություններ:

**Նպատակը.** զարգացնել տվյալ թվին նախորդող և հաջորդող թվերը որոշելու հմտությունը, ինչը նշանակալից առաջընթաց է աշակերտների մտավոր զարգացման գործում: (մաթ. 1. 2.)

**Նախապայմաններ.** հաշվելու միջոցով առարկաների քանակը որոշելու ունակության և դասական թվական անունների հարաբերակցությունների վերաբերյալ գիտելիքների առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** ձողիկներ, գրիչներ, խճաքարեր և խորանարդիկներ:

15-րդ դասը՝ նախորդ դասի շարունակությունն է: Հայտնի ուսուցիչ՝ Հանս Փրիտդենտայը [24] մեծ նշանակություն էր շնորհում Պեանոյի մեթոդի հիման վրա, բնական թվերի հաստատման նշանակությանը և վերջինիս, նշված մեթոդին կապված հարաբերակցության ուսուցմանը: ԹՎի դասական ասպեկտը՝ տեսակետն, արդեն քննարկվել է նախորդ դասի ընթացքում: Նախորդ դասի ընթացքում ձեռք բերված գիտելիքների հիմնան վրա, շարունակեք աշխատել «նախորդը» և «հաջորդը» հարաբերակցությունների վրա:

Բնական թվերի հաստատման միջոցներից մեկն է «հաջորդ» հարաբերակցությունը:

Տվյալ հարաբերակցության առաջին մասնիկներից մեկը կիրառելուց և համապատասխան հատկությունները (աքսիոմները) թվարկելուց հետո է հնարավոր կազմել բնական թվերի բազմությունը, բացատրել այդ բազմության գործողությունները և այլն: Եթե թվի քանակական ասպեկտը հարմար է գործածել փոքրաքանակ (մինչև 5 առարկա) և անվերջ բազմությունների դեպքում, ապա դասական ասպեկտը մեծ նշանակություն ունի բոլոր այլ դեպքերում:

Նախորդ և հաջորդ թվերի անվանումները կարող եք կապել հաշվելու գործողությանը, սակայն մեխանիկորեն հաշվելն ընդունելի չէ դիդակտիկայի տեսանկյունից: Թեմայի ուսուցանումը պետք է ընթանա հետևյալ ձևով. Հաշվելով առարկաները և անվանելով նրանց հաջորդականությունը, հաստատելով տրված առարկայի հաջորդն ու նախորդը անվանեք համապատասխան դասական թվականները:

Հարցեր. Ըստ հաջորդականության, որերո՞րդն է կովը: Որո՞նք են նրա նախորդն ու հաջորդը: Հաշվելու ժամանակ Ի՞նչ թիվ է հաջորդում 4-ին: Ի՞նչ թիվ է նախորդում 4-ին: Ի՞նչ թիվ է նախորդում 6-ին: Ի՞նչ թիվ է հաջորդում 6-ին: Ի՞նչ թվեր են նախորդում և հաջորդում 8-ին: Ապա հաշվեք և որոշեք ի՞նչ թվեր են նախորդում և հաջորդում 9-ին:

Հաջորդ դասն՝ անցած նյութի կրկնությունն ու ամրապնդումն է. Համեմատեք առարկաների ամբողջություններն ըստ քանակի: Շա՞տ է, քի՞չ է, նույնքա՞ն է: Գործածեք օժանդակ միջոցներ:

Դասի ժամանակ իրականացվում է դասական թվականները հաշվելու և դասական թվականների հարաբերակցությանը վերաբերվող գիտելիքների ամրապնդումը: (Հերթականությամբ ո՞րն է տվյալ ձողիկը:) Ուշադրություն դարձրեք առարկաների դասավորվածությանը և հաշվելու ընթացքում ընտրված ուղղության վրա:

Աշակերտներին առաջարկեք ևս մեկ նման վարժություն. Վերցրեք 5 մեծ չափի խորանարդիկ, դասավորեք հերթականությամբ, հաշվեք և հաստատեք, որ նրանց քանակը իսկապես հավասար է 5-ի: Յուրաքանչյուր մեծ խորանարդիկի վրա տեղադրեք մեկական փոքր խորանարդիկ, ապա արագ հեռացրեք վերջիններս և հարցրեք. Ինչքա՞ն էր փոքրիկ խորանարդիկների քանակը:

Ճիշտ պատասխանի դեպքում քննարկեք՝ ինչու է փոքրիկ խորանարդիկների քանակը նույնքան:

### **Խաղ. «Ես չեմ սխալվում հաշվելիս»**

Խաղն ընթանում է խմբային խաղի տեսքով: Խաղի նախորդ օրը ուսուցիչը հայտնում է աշակերտներին, որ հաջորդ օրվա համար իրենց հետ պետք է ունենան 3-4 մատիտ (իհարկե անհրաժեշտ է զգուշացնել ծնողներին):

Դասարանը բաժանեք 2 կամ 3 խմբի: Խմբերի մատիտները հավաքեք միասին:

Խմբերից մեկի անդամները (ուսուցիչ օգնությամբ) ցույց են տալիս մյուս խմբի (խմբերի) անդամներին մատիտների որոշ քանակ (6 կամ 7 մատիտ): Մրցակից խմբին առաջարկեք ցուցադրել մատիտների ավելի մեծ քանակ: Եթե խումբը առաջադրանքը ճիշտ է կատարում, ապա կրկին դիմեք խմբին՝ հանձնարարելով մատիտների քանակից հանել մեկ մատիտ և հայտնել, մատիտների քանակը կրկին ավել է, թե ոչ: Միգուցե նույնքան է: Ապա պատասխանող խմբի մատիտների բազմությունից

հանք մեկ մատիտ և կրկին համեմատեք մատիտների քանակը: Խաղի ընթացքում խմբերը հաճախ փոխվում են դերերով:

Ուսուցիչը պետք է նշի տեսքում սխալ և ճիշտ պատասխանները և վերջում հայտարարի արդյունքները: Հաղթող կարող է լինել մեկ կամ մի քանի խումբ: Ուսուցիչը խմբերը գնահատելու ընթացքում, պետք է նկատի առնի հարցն առաջարկելու ձևը, ճիշտ պատասխանների քանակը, պատասխանելու համար անհրաժեշտ ժամանակահատվածը և այլն:

## **§ 15. ՎԵՐԵՎ: ՆԵՐՔԵՎ: ԱՁ: ԶԱԽ:**

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է մեկ դասաժամ:

### **Դ ա ս № 1 6**

**Թեմա.** Վերև, ներքև, ձախ, աջ հարաբերակցությունները:

**Նպատակը.** զարգացնել և ամրապնդել, առարկաների միմյանց նկատմամբ ունեցած դիրքը (աջ, ձախ, վերև, ներքև) որոշելու հմտությունը: (մաթ. 1. 7.)

**Նախապայմաններ.** առարկաների, միմյանց նկատմամբ, դիրքը նկարագրելու համար անհրաժեշտ տերմինները (աջ, ձախ, վերև, ներքև) գործածելու հմտություն:

**Ռեսուրսներ.** խճաքարեր, խորանարդիկներ և գրենական պիտույքներ:

16-րդ դասում ներկայացված են, առարկաների, միմյանց նկատմամբ դիրքը որոշելու և վերջինս արտահայտելու համար անհրաժեշտ տերմինների գործածման օրինակները, ինչպես նաև նախորդ դասի ընթացքում քննարկված ակտիվությունների հիմնան վրա ձեռք բերված գիտելիքների ամրապնդումն ու զարգացումը: Աշխատանքը սկսեք, ուսումնասիրելով ձեր շրջապատում հանդիպող առարկաները և կազմելով հարցերը:

Ակտիվ գործածեք դասագիրքը: Առաջին նկարի վրա պատկերված են բազմաթիվ օբյեկտներ, որոնց միջև կարելի հաստատել տարբեր հարաբերակցություններ՝ ինքնաթիռները վերևում են, երեխաները ներքևում, երեխաները նայում են վերև, պարաշյուտը իջնում է ներքև:

Այս կամ այն պատկերը ճշտելու նպատակով գործածեք գույների և մանր մասնիկների նկարագրությունը: Օրինակ՝ կարմիր ինքնաթիռն է ավելի ձախ գտնվում թե՞ դեղինը: Ո՞ր աղջիկն է ավելի աջ կանգնած:

Երեխաներին բացատրեք ճանապարհային ուղեցույցների նշանակությունները և քննարկեք նրանց հետ նշանների նշանակությունը:

Ակտիվ կիրառեք դասասենյակում տեղադրված իրերը:

Դիմեք երեխաներին, որպեսզի նրանք կազմեն համապատասխան հարցեր և այդ հարցերով դիմեն միմյանց: Պատասխանները քննարկեք միասին: Զգտեք, որպեսզի քննարկումներին մասնակցի ամբողջ դասարանը:

Երեխաներին կհետաքրքրի նապաստակին դեպի գազարը ճանապարհելու վերաբերյալ խնդիրը: Խնդրի լուծման ժամանակ գործածեք հետևյալ բառերը՝ բարձրացավ վերև, թեքվեց դեպի ձախ և այլն: Դասի հաջորդ բաժինը հատկացրեք մաթեմատիկական խաղերին: Խաղերի միջոցով, աշակերտները սովորում են աղեկվատ նկարագրել կատարվող իրադարձությունները՝ գործածելով համապատասխան տերմինները: Մեծ նշանակություն ունի այն, որ տերմինների գործածման միջև ժամանակահատվածը հնարավորինս մեծ լինի, ինչը կնպաստի տվյալ տերմիններն ավելի լավ հիշել և ամրապնդել: Անհրաժեշտ է, որ տերմինների կրկնությունը լինի բազմազան, ինչպես նաև աշակերտներն ակտիվ մասնակցեն

տերմինների օգնությամբ գործողության նկարագրմանը: Փաստորեն, իրականացվում է անցած նյութի տրամաբանական ընկալումը: Այս ամենը նշանակում է այն, որ աշակերտները ստեղծում են տրամաբանական կապ բառի և նկարի միջև: Տվյալ տեսանկյունից, մեծ է մաթեմատիկական խաղերի նշանակությունը:

### **Խաղ «Ո՛րն է»:**

Տվյալ խաղի համար մեզ հարկավոր է դասագիրքը: Օգտվեք 19-րդ էջի վրա տրված նկարից և կազմեք հարցեր.

- Ի՞նչ է պատկերված առաջին նկարի վրա:
- Ի՞նչ է պատկերված թիթեռնիկից դեպի աջ:
- Ի՞նչ գույնի է թիթեռնիկից դեպի ներքև պատկերված քառակուսին:
- Ի՞նչ է պատկերված նապաստակից դեպի աջ:
- Ի՞նչ է պատկերված նապաստակի և մկրատի միջև
- Ի՞նչ է պատկերված կապույտ քառակուսուց վերև: Իսկ կարմիր քառակուսուց վերև:

Այս խաղը վարժեցնում և ամրապնդում է տվյալ թեմային վերաբերվող գիտելիքները: Աշակերտները վարժվում են գտնել նշված համապատասխան պատկերը:

Կարելի է ասել, որ տվյալ խաղով աշակերտները կատարում են առաջին քայլը դեպի կոորդինատներ հասկացությունը: Այս գործոնը մեծացնում է տվյալ խաղի նշանակությունը:

### **Խաղ «Որտե՞ղ է տեղադրված»:**

Տվյալ խաղի համար ձեզ անհրաժեշտ են դասագիրքն ու աշակերտի տետրի ներդիր էջից կտրատված պատկերները, որոնք աշակերտներն իրենք կամ ծնողների օգնությամբ պետք է կտրատեն:

Այս խաղը պահանջում է աշակերտներից ակտիվ տրամաբանություն և արագ գործելու հմտություն: Խաղի պայմանն է՝ նշվող պատկերներով լրացնել, ծածկել դատարկ վանդակները, ապա «կարդալ» պատկերների դիրքը:

Ընտրեք որևէ պատկեր, ասենք խոզանակը, տեղադրեք ինքնաթիռի հարևան վանդակում (օրինակ դեպի ձախ) և աշակերտներին ներկայացրեք հետևյալ ցուցումները.

- Պատկերը տեղադրեք ինքնաթիռից դեպի ձախ գտնվող առաջին վանդակում:
- Ի՞նչ պատկեր է գտնվում խոզանակից դեպի աջ: (ինքնաթիռ)
- Ի՞նչ է գտնվում խոզանակից դեպի վերև: (դատարկ է)
- Տվյալ դատարկ վանդակում տեղադրեք շան պատկերը:
- Շնիկից դեպի աջ տեղադրեք մատիտը:
- Ի՞նչ է պատկերված մատիտից դեպի ներքև: (ինքնաթիռ)

Նման ձևով լրացրեք ամբողջ աղյուսակը:

Ապա անցեք խաղի ավելի բարդ հատվածին՝ պատկերների դիրքերի նկարագրմանը: Աշակերտներին առաջարկեք նկարագրել պատկերի դիրքը տարբեր եղանակներով: Օրինակ՝ ինքնաթիռը գտնվում է խոզանակից դեպի աջ, մատիտից դեպի ներքև և այլն:

Նկատի առեք այն, որ խաղին կարող եք անդրադառնալ բազմիցս, մինչև աշակերտները չամրապնդեն համապատասխան հմտությունները: Տվյալ ակտիվությունների իրականացումը կարող եք լիարժեքորեն հանձնարարել և վստահել աշակերտներին:



## § 16. ՈՐՔԱՆՈՎ Է ԱՎԵԼ ԿԱՄ ՊԱԿԱՍ:

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է մեկ դասաժամ:

### Գ ա ս № 17

**Թեմա.** Առարկաների ամբողջությունների համեմատումն ըստ քանակի:

**Նպատակը.** գարգացնել, առարկաների երկու խմբերի միջև բաղադրյալ մասերի քանակը համեմատելու հմտությունը: (մայթ. 1. 7.)

**Նախապայմաններ.** փոքր քանակությամբ առարկաներից բաղկացած խմբերը առանց հաշվելու համեմատելու հմտություն:

**Ռեսուրսներ.** ձողիկներ, խնաքարեր, խորանարդիկներ և գրենական պիտույքներ:

Փոքր քանակությամբ առարկաներից բաղկացած խմբերը, առանց հաշվելու, համեմատելուն վերաբերվող առաջադրանքները, ինչպես նաև «ավել է», «պակաս է» տերմինների գործածումը ներկայացվել և քննարկվել է 2-րդ և 3-րդ դասաժամերի ընթացքում: Այժմ ընդլայնում և խորացնում ենք նախորդ պարագրաֆներում ներկայացված ակտիվություններն ու ավելացնում ենք՝ «որքանո՞վ» հարցը:

Տվյալ դասի օգնությամբ, աշակերտները վարժվում են ոչ միայն համեմատել երկու խմբերը, այլ նաև որոշել, թե որքանով է մի խմբի առարկաների քանակը գերազանցում մյուս խմբի առարկաների քանակին, ինչպես նաև ծանոթանում են, թե ինչ գործողությամբ է հնարավոր երկու խմբի առարկաների քանակը հավասարեցնել միմյանց:

Առաջին նկարի վրա դեպի ձախ պատկերված գծիկներն ու կետիկները խառն են տեղադրված, իսկ դեպի աջ տեղադրվածները՝ կարգավորված են ներկայացված՝ կետերն ու գծիկները առանձին շարքերով են դասավորված, յուրաքանչյուր կետի տակ պատկերված է մեկական գծիկ, այսինքն պատկերները զույգերով են ներկայացված: Սակայն մեկ գծիկ մնացել է առանց զույգի, ինչը նշանակում է, որ գծիկների քանակը մեկով ավել է, հետևաբար կետիկների քանակը մեկով պակաս է: Ուշադրություն դարձրեք այն հանգամանքի վրա, որ պատկերները կարգավորելով նրանց քանակը մնում է անփոփոխ, ինչը հնարավոր է որոշել հաշվելով:

Մարմինները զույգերով դասավորելուց հետո դիմեք դասարանին հարցով: Ինչքա՞ն է ավելորդ հատվածների քանակը: Քա՞նի կետ է հարկավոր ավելացնել, որպեսզի կետերի քանակը հավասարվի գծիկների, քանակին: Քա՞նի հատված է հարկավոր պակասացնել, որպեսզի քանակները հավասարվեն: Քանի՞ հատված է հարկավոր հեռացնել:

Այստեղ, էականն այն է, որ քանակը կարելի է հավասարեցնել երկու միջոցով: Տվյալ եզրակացությանը ցանկալի է աշակերտները հանգեն ինքնուրույն: Օգտագործեք մետաղադրամներ, կոճակներ, ստվարաթղթից շրջաններ կամ ձողիկներ: Աշակերտներին հանձնարարեք, վերցնել համապատասխան քանակությամբ իրեր և «կարգավորված» պատկերը կրկնեն նստարանի վրա: Ապա աշակերտներից ոմանց առաջարկեք ավելացնել պակասող մետաղադրամը, իսկ մնացածներին՝ հեռացնել ավելորդ ձողիկը, ապա համեմատել մնացած պատկերների քանակները:

Աշակերտներին հանձնարարեք, ինքնուրույն աշխատեն նկար 2 և նկար 3-ի վրա՝ կարգավորեն, համեմատեն և որոշեն պատկերների քանակների տարբերությունները: Տվյալ առաջադրանքը կրկնեք մի քանի անգամ: Հանձնարարեք, որ նույնը կրկնեն նաև առանձին աշակերտները: Ամբողջ դասարանը պետք է յուրացնի կատարվող գործողության իմաստը:

Նշենք, որ նկար 4 և նկար 5-ի վրա պատկերված են առարկաներ, որոնք աշակերտները, վերևում նշված ձևով, պետք է համեմատեն միմյանց, ներկայացնելով ձեռքի տակ առկա իրերի՝ ձողիկների կամ «մետաղադրամների» միջոցով: Տվյալ առաջադրանքը մոդելավորման առաջին փորձն է: Օգտվեք

գրատախտակից և ներկայացրեք տարբեր կարգավորված ամբողջություններ, ապա քննարկեք տրված թեման ամբողջ դասարանի հետ մեկտեղ:

Այս դասով, աշակերտները նախապատրաստվում են թվերի գրանցմանը:

Տվյալ օրինակի համաձայն, աշակերտները տեսարում կատարում են նման գրանցումներ, ընտելանում են ուղիղ գծել հատվածները և ճիշտ տեղադրել կետերը:

«Նույնքան» հարաբերակցությունը ամրապնդելու համար, աշխատանքային տեսարում տրված են մի քանի լրացուցիչ վարժություններ:

## ԳԼՈՒԽ II. ԹՎԵՐ 1-ԻՑ ՄԻՆՉԵՎ 10-Ը:

### § 1. ՄԵԿ: ՄԵԿԻՑ ԱՎԵԼ:

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է մեկ դասաժամ:

#### Դ ա ս № 18

**Թեմա.** Բնական թիվ 1-ը:

**Նպատակը.** ծանոթացնել աշակերտներին թիվ 1-ը գրանցելու կանոններին, թիվ 1-ը արտահայտող թվանշանին, զարգացնել թիվ 1-ը գրանցելու, առարկաների ամբողջությունից մեկ առարկա առանձնացնելու, առարկաների, մեկից ավելի քանակությամբ, ամբողջությունն ընկալելու հմտությունը: (մաթ. 1. 1.)

**Նախապայմաններ.** առարկաները հաշվելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** ձողիկներ, խնաքարեր, խորանարդիկներ և գրենական պիտույքներ (գրիչներ, մատիտներ):

Որոշ հեղինակներ, բնական թվերի բազմության մեջ, որպես առաջին էլեմենտ ներկայացնում են ոչ թե թիվ 1-ը, այլ՝ զրոն: Տվյալ փաստը ծանոթ է ուսուցիչներին: Բնական թվերի վերաբերյալ համապատասխան տեղեկություններ ուսուցիչները կարող են գտնել ինտերնետային կայքէջ Գուգլի (Google) օգնությամբ:

«Որոշ գիտնականներ բազմության առաջին էլեմենտ են նշում զրոն, սակայն ոմանք զրոն ներկայացնում են որպես գումարման գործողության չեզոք մասնիկ:» [25] «Առարկաները հաշվելու համար գործածում ենք բնական թվեր: Փորձը ցույց է տալիս թե ինչպիսին պետք է լինեն այն առարկաները, որոնք կարելի է հաշվել: Նրանց գլխավոր հատկությունն այն պիտի լինի, որ նրանք չպետք է անհետանան, գոյորշիանան և սոսնձվեն միմյանց: Բնական թվերի նշանակությունը մեր կյանքում մեծ է: Նրանց հատկությունները ծանոթ են բոլորին:» [26]

Վերը նշված գրականության մեջ ներկայացվում են բնական թվերի տարբեր աքսիոմային համակարգեր: Բնական թվերի մասին լիարժեք տեղեկություններ կարող եք ձեռք բերել, ուսումնասիրելով Կոլմոգորովի հայտնի աշխատությունը: [11]

Հարկավոր է նշել, որ 60-ական թվականներին գերադասում էր ամբողջության տեսությունը: (տես օր. [17]) Տվյալ հայեցակարգի համաձայն «Բնական թիվ է կոչվում այն էլեմենտը, որը բնորոշ է միևնույն կարգի բոլոր ամբողջությունների համար:» [3]

Այստեղ հեղինակը շարունակում է. «Քանի որ ամբողջության մասնիկները կարելի է դասավորել, ապա բնական թվերը նշում են դասավորված բազմության մասնիկների կարգը, այդ դասական թվականներն են: ( [3] էջ 7 ): Սակայն միայն մեկ ասպեկտի՝ տեսակետի, ներկայացնելն ու ասելը, որ բնական թիվը սահմանվում է, որպես բազմության դասակարգման քանակական բնութագիր, սխալ

է: Արդարացված չէ նաև նկարագրական, գործածական տեսանկյունների, որպես որոշիչ տեսանկյուն, ընդունելը:»

Նշված նախաբանը նախատեսված է միայն ուսուցիչների համար: Եվս մեկ անգամ անդրադառնանք ձեզ արդեն հայտնի հարցերին:

Դասի ընթացքում հաշվելու ժամանակ ուսուցիչը պետք է աշակերտների ուշադրությունը կենտրոնացնի թիվ 1-ի վրա: Հարկավոր է նշել, որ 1-ը այն թիվն է, որին մենք ծանոթանում ենք առաջին հերթին, որը հաշվելու ժամանակ առաջինն ենք անվանում:

Ուշադրություն դարձրեք նաև առարկաների բազմությունից մեկ առարկա առանձնացնելու հարցին:

Դասը սկսեք հաշվելով: Աշակերտների ուշադրությունը կենտրոնացրեք այն հանգամանքի վրա, թե՛ հաշվելիս ո՞ր թիվն ենք անվանում առաջինը: Ապա կարող եք գործածել օժանդակ միջոցներ: Ցակալի է, որ՝ որպես օժանդակ միջոց գործածեք, առարկաների բազմությունից ընտրված որևէ հատկությամբ տարբերվող առարկաներ և, առաջարկեք աշակերտներին, անվանել տվյալ առարկաների քանակը: Օրինակ՝ ձողիկներ և մեկ խորանարդիկ: Դասարանին դիմեք հարցով. Քանի՞ խորանարդիկ է բազմության մեջ: (մեկ) Քանի՞ ձողիկ է: Մեկ, թե՞ մեկից ավել: Որոշ աշակերտներ կարող է գործածեն «չատ» բառը: Հարկավոր չէ նշել թե որ դեպքում ենք գործածում «չատ» արտահայտությունը: Հնարավոր է հաճախ բավարար լինի «մեկից ավել» արտահայտության գործածումը: Հենց այս նպատակով ուսուցիչն ինքն է թելադրում տվյալ արտահայտությունը:

Հաջորդ փուլը դասագրքի հետ աշխատանքն է: Ուսուցիչը կարող է կրկնել դասագրքում տրված հարցերը և իր կողմից ավելացնել նոր հարցեր:

Սկսում ենք ծանոթանալ թվերին: Դասագրքում առանձին պատկերված է թիվ 1-ը: Աստեղ ցուցադրված է նաև մեկի գրանցման գրչի շարժման ուղղությունը (գատիկի շարժումը): Կարևոր է, որ աշակերտը հիշի թիվ 1-ի ուրվագիծը, տարբերի այն ուրիշ թվերի միջև և կարողանա գրանցել այն:

Դասարանի ուշադրությունը կենտրոնացրեք, դասագրքում տրված թիվ 1-ի ուրվագծի վրա և զարատախտակի վրա, մի քանի անգամ, գրեք տվյալ թիվը: Ապա աշակերտներին առաջարկեք դասագրքում տրված թվերի կույտի մեջ գտնել թիվ 1-ը և նշել նրա գույնը:

Մեկի գրանցման բազմաթիվ տարբերակներ աշակերտներին ներկայացնում է դասագիրքը: Աշակերտը պետք է կարողանա ընկալել բոլոր այս տարբերակները, որպես միևնույն պատկերը, տարբեր տեսքով արտահայտող նշան: Մեկը գրանցելու համար աշակերտներին առաջարկեք մեկ տարբերակ, որը նշված է և՛ դասագրքում, և՛ աշխատանքային տետրում: Այդ թիվը դուք էլ բազմաթիվ անգամ պետք է գրեք զրատախտակի վրա:

Թիվ 1-ը գրանցելու վարժությունները սկսեք դասարանում: Հանձնարարեք առաջադրանքը կատարել տետրում հատուկ նշված տեղում՝ երկու տողերից մեկի վրա (տեղում ներկայացված օրինակների համաձայն գրանցեք յոթ հատ թիվ 1): Թիվը գրելու ժամանակ աշակերտները կարող է դժվարանան (անհասկանալի լինի առաջադրանքը, չկարողանան գրչով հետևել ուրվագծին և այլն): Այդ պատճառով ուշադիր հետևեք նրանց գործողություններին: Ոմանց պարբերաբար անհրաժեշտ է օգնել, սակայն այդ չի նշանակում, որ առաջադրանքը պետք է կատարեք իրենց փոխարեն: Աշակերտը ինքը պետք է հաղթահարի դժվարությունները:

Որպես տնային առաջադրանք, հանձնարարեք աշակերտներին՝ շարունակել գրել թիվ 1-ը նույն և հաջորդ տողերի վրա:

Հիշեք, որ աշակերտներին հարկավոր է միշտ քաջալերել և ոգևորել:

Դուք լավ գիտեք, որ ուսուցչի կողմից հեզմանքով վերաբերմունքը կամ կոպիտ նկատողությունը կարող է «վանել» աշակերտին ձեզանից և նա կարող է «փակվել» ինքն իր մեջ, ընդդիմանալ ամբողջ դասարանին և ուսուցման ընթացքին:

Առարկաները հաշվելու վարժությունները կատարելիս «նույնքան, շատ, քիչ» հարաբերակցությունների հետ մեկտեղ գործածել նաև հետևյալ հարցերը. Մե՞կն է: Մեկից ավել՞ է:

Աշխատանքը ամփոփելիս, ևս մեկ անգամ նշեք՝ հաշվելու ընթացքում թիվ մեկի նշանակության կարևորությունը:

## § 2. 1, 2:

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երկու դասաժամ:

### Դ ա ս № 19

**Թեմա.** Թվեր 1, 2:

**Նպատակը.** ծանոթանալ 1 և 2 թվերին: Գործածել և գրանցել այդ թվերը: Չարգացնել, առարկաների քանակին և կարգին համապատասխան թվերը որոշելու հմտությունը: (մաթ. 1. 1.)

**Նախապայմաններ.** հաշվելու, առարկաների ամբողջությունից մեկ առարկա առանձնացնելու, առարկաների, մեկից ավելի քանակությամբ, ամբողջությունն ընկալելու ունակության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** ձողիկներ, խնաքարեր, խորանարդիկներ և գրենական պիտույքներ՝ գրիչներ, մատիտներ:

Նոր նյութի ուսումնասիրումը կապված է նախորդին, քանի որ 1-ից անցնելով 2-ին հարկավոր է նշել, որ մեկ առարկային ավելացնելով ևս մեկ առարկա ստանում ենք երկու առարկա: Առարկաների քանակը հաշվելու գործողությունը հասցնում է մեզ մինչև 1 և 2 թվերը:

Օգտագործել, նստարանների մոտ նստած աշակերտների դիրքը՝ որոշ նստարանների մոտ նստած են երկուսական աշակերտ, իսկ որոշ նստարանների մոտ՝ մեկական աշակերտ: Գործածել համեմատության մեթոդը (կազմելով գույգեր): Աշակերտների քանակը ավելի մեծ է այն նստարանների մոտ, որտեղ նստած են երկուսական աշակերտ, իսկ այնտեղ, որտեղ նստած է մեկական աշակերտ, վերջիններիս քանակը պակաս է: Աշակերտները մատնանշում են այն նստարանները, որտեղ նույն քանակությամբ աշակերտներ են նստած:

Դասագրքում պատկերված թվերի «կույտից» այժմ անհրաժեշտ է առանձնացնել թվեր 1-ն ու 2-ը: Դասագրքում տրված նկարների հետ մեկտեղ, դուք կարող եք գործածել նաև օժանդակ միջոցներ՝ մատիտներ և գրքեր: Փոքր քանակությամբ առարկաների դեպքում, հաշվարկման լավագույն միջոցը՝ քանակական ասպեկտի գործածումն է: Երկու առարկայից կազմված բազմության քանակն աշակերտը որոշում է հեշտությամբ, առանց հաշվելու: Սակայն հարկավոր է ուշադրություն դարձնել այն հագամանքի վրա, որ թիվ 2-ը հարկավոր է անվանել 1-ից հետո: Այսինքն 2-ը հաջորդում է 1-ին, իսկ մեկը հետևաբար նախորդում է 2-ին: Սա հանդիսանում է, այս հարաբերակցությունների վրա պրոպեդևտիկ աշխատանք:

Առանձնապես զգուշությամբ մոտեցեք աշակերտի տետրի հետ աշխատանքին, քանի որ աշակերտների ձեռագրի ձևավորումը բազմիցս կախված է թվերը և մաթեմատիկական նշանները ճիշտ գրանցելու հմտություն-կարողությունից: Այդ պատճառով, թվերի գրանցման վրա աշխատանքը պահանջում է ձեզանից համբերատարություն և մեծ ջանք: Հնարավոր է, որ աշակերտների միջև լինեն նաև ձախլիկ երեխաներ, որոնց նկատմամբ ձեր ուշադրությունը պետք է կրկնապատկվի, քանի որ ձախլիկներին բարդ է կրկնել թվի գրանցման ուրվագիծը: Պատրաստ եղեք, որ թվերի գրանցման առաջին փորձը, որոշ աշակերտների մոտ, անհաջող կլինի: Ձգտեք, որ թվանշանների գրանցման լրացուցիչ հանձնարարությունը չընկալվի աշակերտի կողմից, որպես պատիժ: Նման «մանրուկներ» կարող է առաջացնել մեծ «ճեղք» ձեր՝ ուսուցիչ-աշակերտ, հարաբերությունների մեջ: Դասարանում

իրականացվող բոլոր ակտիվությունները պետք է կրեն աշակերտ-ուսուցիչ համագործակցության տեսք:

## **Դ ա ս № 2 0**

**Թեմա.** Թվեր 1, 2:

**Նպատակը.** գարգացնել առարկաների ամբողջությունից 1 և 2 առարկա առանձնացնելու հմտությունը: Ամրապնդել թվեր 1-ին և 2-ին վերաբերվող (գրանցման, գործածման) գիտելիքները (մաթ. 1. 1., մաթ. 1. 2.):

**Նախապայմաններ.** թվեր 1-ի և 2-ի միջև այնպիսի հարաբերակցությունների իմացություն, ինչպիսիք են՝ թիվ 1-ը 2-ին նախորդող թիվն է, թիվ 2-ը 1-ին հաջորդող թիվն է, հաշվելիս թիվ մեկը արտասանում ենք նախքան թիվ 2-ը, իսկ թիվ 2-ը արտասանում ենք 1-ից հետո:

**Ռեսուրսներ.** ձողիկներ, խճաքարեր, խորանարդիկներ և մատիտներ:

Տվյալ դասի նպատակն է, ամրապնդել՝ նախորդ դասի ընթացքում ձեռք բերված, յուրացված գիտելիքները: Դասը, հիմնականում, ընթանում է դասագրքում տրված նկարների քննարկամամբ: Չնայած, կարող եք դիմել նաև օժանդակ միջոցների գործածմանը և հաստատել երկու առարկայից բաղկացած բազմության մեջ առարկաների քանակը: Դուք կարող եք օգտվել նաև 2-ից ավելի մեծ քանակությամբ առարկաների բազմությունից և աշակերտներին դիմեք հետևյալ հարցերով. «Արդյո՞ք առարկաների քանակը հավասար է 1-ի: Իսկ 2-ի՞»: Այսպիսով, աշակերտները հաստատում են, որ առարկաների քանակը ոչ 1-է, ոչ էլ 2: Նման դեպքում կարող եք գործածել 1 լարիանոց կամ 2 լարիանոց մետաղադրամներ:

Դասագրքի հետ աշխատելիս, աշակերտներին ցանկալի է ծանոթացնել վրացական դրամին՝ 1 և 2 լարիանոց մետաղադրամներին: Երկու 1 լարիանոց մետաղադրամով կարող եք փոխարինել 2 լարիանոց մետաղադրամը և հակառակը, եթե 1 լարիանոց արժեք ունեցող առարկան գնելիս դուք վճարում եք 2 լարիանոց մետաղադրամ, ապա ձեզ պետք է վերադարձնեն 1 լարի: Թվերը ճանաչելու հետ մեկտեղ հարկավոր է ծանոթանալ նաև նրանց գրանցման կանոններին: Այստեղ նույնպես, թիվ 2-ը գրելու հմտության ձեռքբերումը սկսվում է դասարանում և շարունակվում է տանը:

Մեծ նշանակություն ունի այն, որ աշակերտը պետք է կարողանա առարկաների բազմությունից ընտրել նույն հատկությունը կրող երկու առարկա:

Աշխատանքային տեսքում տրված առաջադրանքների մի մասը աշակերտները պետք է կատարեն ինքնուրույն: Թվանշանների գրառումն տեսրերում, աշակերտներից բավականին մեծ ժամանակ և կենտրոնացում է պահանջում, այդ պատճառով, նման առաջադրանքներն աշակերտները պետք է իրականացնեն ավելի հանդարտ միջավայրում՝ առանց շտապելու: Աշակերտի տեսքում տրված թվերը գրանցված են որոշ օրինաչափությամբ: Տվյալ փուլում, սույն օրինաչափությունների որոշումն աշակերտներից չի պահանջվում: Սակայն, անկախ իրենցից, աշակերտները, թվանշանները գրառելու ժամանակ, մտածում են թվերի փոփոխականության մասին:

Քննարկված նյութը ամփոփել հնարավոր է նկարագրելով դասագրքում տրված պատկերները: Վարժեցրեք աշակերտներին օգտագործել «մեկ», «մեկից ավել», «երկու», «դեպի ձախ», «դեպի աջ», «վերև», «ներքև» տերմինները:

### § 3. 1, 2, 3:

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երկու դասաժամ:

#### Գ ա ս № 2 1

**Թեմա.** Բնական թվեր՝ 1, 2, 3:

**Նպատակը.** գորգացնել 1, 2, 3 թվերը գործածելու, գրանցելու, առարկաների քանակին և կարգին համապատասխանեցնելու հմտությունները: «+», «-», «=» նշանների միջոցով բնական թվերի գործողության վերաբերյալ հասկացությունների ձևավորում: (մաթ. 1. 1., մաթ. 1. 2., մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** 1 և 2 թվերը գործածելու, գրանցելու, առարկաների քանակին և կարգին համապատասխանեցնելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** ձողիկներ, խորանարդիկներ և գրենական պիտույքներ՝ գրիչներ, մատիտներ:

Դասարանում աշխատանքը սկսեք օժանդակ միջոցների գործածմամբ: Այն, որ, հաշվելիս, մեկ և երկու թվերին հաջորդում է թիվ երեքը, հեշտ է բացատրել. Սեղանի վրա, հերթականությամբ, տեղադրեք 3 ձողիկ (խորանարդիկ), և աշակերտներին դիմեք հետևյալ հարցով. Քանի ձողիկ է սեղանի վրա: Ապա աշակերտներին ցույց տվեք 3 խորանարդիկ և հարցրեք՝ Ինչքա՞ն է: Քանակը անվանելուց հետո պատկերեք թիվ 3-ը արտահայտող նշանը և առաջարկեք աշակերտներին, դասագրքում տրված թվերի «կույտից» ընտրել տվյալ թիվը:

Աշակերտներին կարող եք առաջարկել նաև հետևյալ վարժությունը. Սեղանի վրա դրեք երկու ձողիկ: Ի՞նչ գործողություն է անհրաժեշտ կատարել, որպեսզի ձողիկների քանակը հավասարվի 3-ի: Ավելացրեք ևս մեկ ձողիկ: Որքա՞ն է այժմ ձողիկների քանակը: Ինչպե՞ս ստացաք 3 ձողիկ: Ներկայացրեք 2 խորանարդիկ: Ի՞նչ գործողություն է հարկավոր կատարել, որպեսզի մնա 1 խորանարդիկ: Վերցրեք 1 խորանարդիկ: Քանի՞ խորանարդիկ մնաց: Ինչպե՞ս ստացաք 1 խորանարդիկ: Ապա կարելի է ներմուծել այնպիսի վարժություններ, որոնց հիման վրա, աշակերտների մոտ կառաջանա քանակն արտահայտող նոր նշանների՝ թվանշանների, գործածման անհրաժեշտությունը:

Օրինակ, կարելի է իրականացնել հետևյալ ակտիվությունը. Աշակերտը գնեց 2 տետր և դրեց այդ տետրերը պայուսակի մեջ (ցուցադրեք տվյալ գործողությունը): Ապա գնեց ևս մեկ տետր և նույնպես դրեց պայուսակի մեջ: Ընդամենը քանի՞ նոր տետր է պայուսակում: Քանի՞ տետր էր գնել աշակերտը սկզբից: Եվս քանի՞ տետր գնեց նա: Քանի՞ նոր գնված տետր է պայուսակում: Ապա ուսուցիչը գրատախտակի մոտ է հրավիրում աշակերտներից մեկին և հանձնարարում է նրան, գրատախտակի վրա գրել հետևյալ թվանշանները՝ 2, 1 և 3: Տվյալ դեպքում, մենք երկուսին գումարում ենք մեկ և ստանում ենք թիվ երեքը: Այժմ քննարկենք, թե ինչպես է գրանցվում տվյալ փաստը: Աշակերտները պետք է գրանցեն և բարձրաձայն կրկնեն գործողության հաջորդականությունը. «Երկուսին գումարում ենք մեկ և ստանում ենք 3: «+» նշանը արտահայտում է գումարեք բառը, իսկ «=» նշանը արտահայտում է՝ ստացվեց բառը»: Այս ամենը բացատրում է ուսուցիչը և գրատախտակի վրա գրանցում է տվյալ նշանները: Ապա ուսուցիչը դիմում է աշակերտներին, որպեսզի նրանք կարդան գրառումները:

Նույն ձևով են քննարկվում հանման գործողությանը վերաբերվող խնդիրները: Ուսուցիչը ցուցադրում է աշակերտներին սեղանի վրա դրված երկու ձողիկը, ապա վերցնում է ձողիկներից մեկը և հարցնում. Քանի՞ ձողիկ մնաց: Երկուսից հանում ենք մեկ և ստանում ենք մեկ: Գրատախտակի վրա գրառեք. 2-1=1: Տվյալ գրառումն աշակերտները կատարում են մի քանի անգամ:

Այսպիսով, դասը նվիրված է՝ 1, 2, 3 թվերին ծանոթությանն ու յուրացմանը, ինչպես նաև տվյալ թվերի համապատասխանեցմանը քանակին և կարգին, ու տվյալ թվերով գործողություններ կատարելու պրոպեդևտիկային՝ ներածական դասընթացին: Վերջինիս կանդրադառնալով հատուկ նախատեսված դասընթացի ժամանակ և կամրապնդենք աշակերտների գիտելիքները տվյալ ուղղությամբ:

## Գ ա ս № 2 2

**Թեմա.** Բնական թվեր՝ 1, 2, 3:

**Նպատակը.** 1, 2, 3 թվերի վերաբերյալ գիտելիքների ամրապնդում: Թվերը գործածելու, գրանցելու, առարկաների քանակին և կարգին համապատասխանեցնելու հարցերի քննարկում: (մաթ. 1. 1., մաթ. 1. 2., մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** 1, 2, 3 թվերը գործածելու, գրանցելու, առարկաների քանակին և կարգին համապատասխանեցնելու հմտության առկայություն և օժանդակ միջոցների օգնությամբ ձեռք բերված գիտելիքների ցուցադրում՝ ներկայացում:

**Ռեսուրսներ.** ձողիկներ, խորանարդիկներ:

Տվյալ դասն ընթանում է, հիմնականում, դասագրքում տրված նյութերի հիման վրա: Կենտրոնացրեք ձեր ուշադրությունը թիվը առարկաների քանակին համապատասխանեցնելու և թվանշանները ճիշտ գրանցելու հմտությունների ամրապնդման վրա: Վերջինիս դեպքում մեզ կօգնի նաև աշխատանքային տետրը: Հիմնվելով, դասագրքում ներկայացված առաջին երկու նկարի վրա, կարող ենք ասել, որ տվյալ նկարների վրա հստակ երևում է այն, որ հաշվելու ժամանակ օգտագործված առաջին երեք թվերը նշում են նկարի վրա պատկերված 1, 2, 3 խորանարդիկները:

Հաջորդ նկարների համաձայն կարող եք առաջարկել հետևյալ հարց-պատասխանը. Որքա՞ն է կանաչ գնդակների քանակը: Կանաչ գնդակները երեքն են: Որքա՞ն է կարմիր գնդակների քանակը: Կարմիր գնդակները նույնպես երեքն են: Կարմիր գնդակների և կանաչ գնդակների քանակները նույնն են: Որքա՞ն է կանաչ բանանների քանակը: Որքա՞ն է դեղին բանանների քանակը: Արդյո՞ք կանաչ բանանների քանակն է ավելի մեծ, թե դեղիններիինը: Արդյո՞ք կապույտ փուչիկներն են ավելի շատ, թե՞ կարմիրները: Որքա՞ն է կապույտ փուչիկների քանակը: Որքա՞ն է կարմիր փուչիկների քանակը:

Հաջորդ նկարը քննարկելիս, հանձնարարեք աշակերտներին, գործածելով «որքա՞ն է», «նույնքան է», «ավել է», «պակաս է» բառերը, ինքնուրույն կազմել հարցերը:

Վերջին առաջադրանքը՝ ամփոփիչ վարժությունն է, որտեղ 1, 2, 3 թվերի միջև մեծ և փոքր հարաբերակցությունները կապված են թվերի հաշվարկմանն ու նախորդ, հաջորդ հասկացություններին:

## § 4. ԳՈՒՄԱՐԵԼ: ՀԱՆԵԼ:

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երկու դասաժամ:

## Գ ա ս № 2 3

**Թեմա.** Երեքի սահմաններում թվերի գումարում և հանում:

**Նպատակը.** զարգացնել. «+», «-», «=» նշանները տեղին և ճիշտ գործածելու հմտությունը, ինչպես նաև թվերի հետ գործողությունները կատարելիս հաշվարկման կիրառումը, թվաբանական գործողությունները կատարելիս թվի քանակական և դասական ասպեկտների գործածումը: (մաթ. 1. 1., մաթ. 1. 2., մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** առաջին երեք բնական թվերը գրանցելու, անվանելու և հաշվելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** մետաղադրամներ (մեկլարիանոց, երկուլարիանոց):



Դասաժամը սկսեք հաշվելով սկզբից 1-ից մինչև 10-ը, ապա հակառակ ուղղությամբ 10-ից մինչև 1-ը: Տվյալ ակտիվությունը կրկնեք առնվազն երկու անգամ: Ապա սկսեք երեքի սահմաններում գումարում- հանում գործողություններին ծանոթացումը: Ուշադրություն դարձրեք այն հանգամանքի վրա, որ որևէ թվին 1 միավոր ավելացնելու՝ գումարելու հետևանքով ստանում ենք նրան հաջորդող թիվը, իսկ երկու միավոր ավելացնելի՝ հաջորդին հաջորդող թիվը: Որոշ գիտնականներ նշում են գումարումը կատարելիս հաշվելու գործողության կարևորությունը: Նույնիսկ համարում են, որ տվյալ գործողությունը նախապես կատարելով, ապագայում կորչում է, առարկաները մի ամբողջության մեջ հավաքելիս, վերջիններիս կրկին հաշվելու կարիքը (տես օր. 24): Սկզբնական փուլում հարկավոր է թվի երկու ասպեկտի գործածումը: Դասական ասպեկտը բացատրում է թվին մեկ միավոր գումարելու գործողությունը՝  $a+2$ -ը ( $a+1$ )-ին հաջորդող թիվն է,  $a+(n+1)$ -ը ( $a+n$ )-ին հաջորդողն է: 2 էլեմենտից բաղկացած բազմությանը 1 էլեմենտ գումարելու արդյունքում ստացված բազմությունը հեշտ է որոշել: Այսպիսով, «+», «-», «=» նշանների գործածումը կապված է բազմության մեջ առարկան ավելացնելու՝ գումարելու, կամ պակասացնելու՝ հանելու գործողությանը:

Սկսենք վարժվել՝ հաշվելով մեկական քայլ առաջ և հետ: Գործողությունները կատարեք հետևյալ ձևով.

Մեկ, երկու, երեք/ մեկին գումարեք երկու միավոր -հաշվում ենք 1-ական քայլ 1-ից 2-անգամ, 3-ից հետ:

Երկու, Երեք

$$1+2=3$$

Երեք, երկու, մեկ/ երեքից հանած երկուս. Հաշվեք հակառակ ուղղությամբ մեկական քայլով երկու անգամ

Երեք, երկու, մեկ

$$3-2=1$$

Առաջին երեք թվերի գումարում-հանում գործողությունների ուսուցանումը հնարավոր է տարբեր եղանակներով, սակայն ցանկալի է թվերի երկու ասպեկտի զուգահեռ գործածումը:

Տվյալ թեմային հատկացնում ենք նաև 24-րդ դասը: 23-րդ դասի ընթացքում քննարկում ենք այն վարժությունները, որոնք տրված են դասագրքի համապատասխան էջերի վրա:

Առաջին նկարի վրա ներկայացված է թիվ 1-ի գումարման գործողությունը: Հաջորդ նկարի համաձայն, ուշադրությունը կարելի է կենտրոնացնել նրա վրա, որ գատիկների և թիթեռնիկների միջոցով նույն թիվն է ներկայացված: Տվյալ երկու նկարն բնութագրող ընդհանուր հատկությունն այն է, որ առարկաների քանակները նույնն են, և արտահայտվում են թիվ 3-ով, որը տվյալ երկու բազմության ընդհանուր հատկությունն է: Տվյալ երկու բազմությունների հաշվարկումն ավարտվում էքն նույն թվով՝ 3-ով:

Հաջորդ նկարի վրա ներկայացված է 1 միավոր հանելու գործողության պատկերի միջոցով արտահայտումը՝ երբ ակվարիումում գտնվող երեք ձկներից մեկին կատուն թաթով հանում է և այնտեղ մնում է 2 ձուկ: Ցանկալի է, որպեսզի աշակերտներն ինքնուրույն կռահեն, թե ինչ գործողություն կատարեց կատուն և ապա, նկարի համաձայն, նկարագրեն թվերով արտահայտված գործողությունը:

Նման ակտիվություն է ներկայացված նաև հաջորդ նկարի վրա: Այստեղ նույնպես ցանկալի է, որ աշակերտներն ինքնուրույն նկարագրեն նկարն ու համապատասխան թվային հավասարությունը:

Հաջորդ ակտիվությունը ծառայում է թվերը գումարելու և հանելու գործողությունները հաշվարկմանը կապելու քննարկմանը:

Նշենք, որ փոքրաքանակ բազմությունների մեջ առարկաների քանակի որոշումը երեխաների համար ավելի հեշտ է:

Դասի ամփոփումը իրականացվում է , 3-ի սահմաններում գումարում և հանում գործողություններին վերաբերվող, բոլոր հնարավոր թվային հավասարությունների ներկայացմամբ:

## Գ ա ս № 2 4

**Թեմա.** Երեքի սահմաններում թվերի գումարում և հանում:

**Նպատակը.** ամրապնդել, երեքի սահմաններում թվերի գումարման-հանման գործողությունները կատարելու, ինչպես նաև թվաբանական գործողությունները (գումարում, հանում) կատարելիս մաթեմատիկական նշանները ճիշտ գործածելու հմտությունը: (մաթ. 1. 1., մաթ. 1. 2., մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** թիվ 1-ը գումարելու և հանելու գործողությունը հաշվարկմանը, քանակին կապելու, հաշվելիս նախորդ և հաջորդ թվերն անվանելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** խճաքարեր, խորանարդիկներ, մետաղադրամներ (մեկ լարիանոց, երկու լարիանոց) կամ նրանց մոդելները:

Տվյալ դասընթացը վարելու համար, ուսուցչին առաջարկում ենք հետևյալ դասարանական աշխատանքը, որը նախատեսում է տրված հարցերին առաջարկվող երեք պատասխաններից ընտրել ճիշտը: Այս ակտիվությունը կարող էք իրականացնել խմբային աշխատանքի տեսքով:

Պատասխանը պետք է ներկայացնի խմբերից մեկի ներկայացուցիչը, որն ընտրվում է հերթականությամբ: Տվյալ թեստային առաջադրանքը ներկայացված է մատչելի ձևով, որպեսզի տարրական դպրոցի աշակերտի համար չառաջացնի բարդություն տվյալ թեստի լուծումը: Հաղթող կդառնա այն խումբը, որն ավելի սակավ քանակությամբ սխալներ թույլ կտա և ավելի արագ կկատարի առաջադրանքը: Ուսուցիչը կարող է փոփոխություններ ներմուծել առաջադրանքը կատարելու ընթացքում: Նա կարող է առաջադրանքը տեղափոխել երեք առանձին տոմսերի վրա և բաժանել խմբերի միջև: Մրցման տեսքով առաջադրանքի իրականացումը ոգևորում է աշակերտներին: Նրանց համար մեծ նշանակություն ունի ուսուցչի քաջալերանքը: Խուսափեք, սխալի դեպքում, աշակերտի նկատմամբ նկատողությունն արտահայտելուց:

Գասագիրքն օգնում է ուսուցչին ուսուցման ընթացքում: Մակայն, ուսուցիչը կարող է նույնպես ներմուծել լրացուցիչ վարժություններ, որոնք նա ինքնուրույն է կազմում և գործածում է դասի ընթացքում: Ոմանք կարող են ևս մեկ անգամ կրկնել աշակերտի տեսքում, դասագրքում տրված արդեն քննարկված վարժությունները:

Կարող եք կրկին քննարկել, օրինակ, անցած թեմաներին վերաբերվող հարցերը.

- 1 լարիանոց և 2 լարիանոց մետաղադրամներով, ի՞նչ տարբեր եղանակներով կարող եք կազմել 3 լարի գումար:

- Գիորգին տետրը զնելիս վճարեց երկու հատ 1 լարիանոց մետաղադրամ: Ի՞նչ արժի տետրը:

- Նիկային մայրը տվեց մեկ հատ երկու լարիանոց և մեկ հատ մեկ լարիանոց մետաղադրամ:

Քանի՞ լարի տվեց մայրը Նիկային:

- Սանդրոն ունի երկու հատ մեկ լարիանոց մետաղադրամ, իսկ Անդրեան՝ մեկ հատ երկու լարիանոց մետաղադրամ: Ո՞վ ունի ավելի մեծ քանակությամբ գումար:

Նման ակտիվություններն իրականացնելու համար, ուսուցիչը կարող է ինքնուրույն կազմել նման խնդիրներ, ինչպես նաև գործածել օժանդակ միջոցներ (օրինակ՝ մետաղադրամներ, խճաքարեր, խորանարդիկներ):

## § 5. ԵՌԱՆԿՅՈՒՆ

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երկու դասաժամ:

### Գ ա ս № 2 5

**Թեմա.** Երկրաչափական պատկերներ: Եռանկյուն:

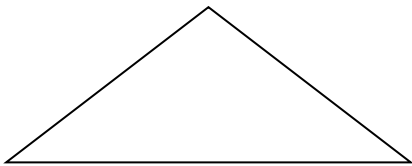
**Նպատակը.** կարողանալ պատկերների մեջ գտնել եռանկյունը, նշել նրա կողմերն ու գագաթները, տարբերել եռանկյան ձև ունեցող առարկաները: (մաթ. 1. 6., մաթ. 1. 7.)

**Նախապայմաններ.** հասարակ պատկերների մեջ նման և տարբերվող պատկերները գտնելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** թղթից կտրատված երկրաչափական պատկերների մոդելներ:

Աշակերտներին ներկայացրեք թղթից կտրատված տարբեր ձևի եռանկյուններ:

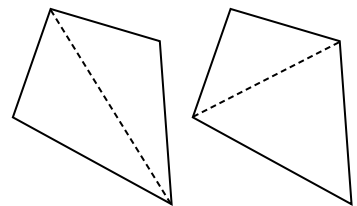
- «Այս պատկերները կոչվում են եռանկյուններ, սակայն միմյանցից տարբերվում են իրենց տեսքով»:



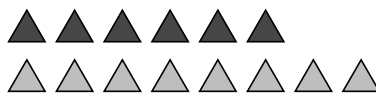
Ուսուցիչը, ցույց տալով եռանկյունը, բացատրում է աշակերտներին. «Սա եռանկյան կողմն է, սա՝ գագաթը: Քա՞նի կողմ և քա՞նի գագաթ ունի եռանկյունը»: Անկյունները, ցանկալի է, աշակերտներին ներկայացնի ուսուցիչը: Նա պետք է դնի ցուցափայտը կողմերից մեկի վրա և տեղափոխի դեպի նրան կից կողմը:

Այս ուսուցիչն աշակերտներին ներկայացնում է պատկերներ, որոնք տարբերվում են եռանկյուններից, օրինակ՝ քառանկյուն, որի մոդելը ներկայացված է որպես թղթից կտրատված պատկեր: Ուսուցիչն առաջարկում է աշակերտներին անվանել տվյալ պատկերների այն հատկությունները, որոնցով միմյանցից տարբերվում են տվյալ պատկերն ու եռանկյունը (գագաթների և կողմերի քանակները): Դասընթացը շարունակեք, առաջարկելով աշակերտներին, տվյալ պատկերը՝ քառանկյունը, բաժանել երկու եռանկյան: Տվյալ առաջադրանքի իրականացումը նպաստում է ավելի բարդ՝ բարձր, տրամաբանական հմտության, (վերլուծության, սինթեզի) զարգացմանը:

Քառանկյունը բաժանեք այնպես, որ ստանաք երկու տարբեր եռանկյուն: Այդ հնարավոր է երկու եղանակով: Աշակերտներին կարող եք առաջարկել երկուսից ավելի կտրատումով եռանկյուն ստանալու եղանակը:



Աշակերտներին կարելի է առաջարկել՝ համեմատել երկու տարբեր գույնով ներկայացված եռանկյունների քանակները, ինչը հնարավորություն է տալիս կրկնել անցած՝ «ավել է», «պակաս է», «նույնքան է» հարաբերակցությունները:



- Արդյո՞ք կարմիր գույնի եռանկյուններն են ավելի շատ, թե կապույտները:  
- Ի՞նչ գործողություն է անհրաժեշտ կատարել, որպեսզի «կարմիր» և «կապույտ» եռանկյունների քանակները հավասարվեն:

- Ի՞նչ գործողություն է անհրաժեշտ կատարել, որպեսզի «կապույտ» եռանկյունների քանակը «կարմիր» եռանկյունների քանակից ավելի մեծ դառնա:

Կարմիր և կապույտ եռանկյունների քանակները միմյանց հավասարեցնելու նպատակով, աշակերտները կարող են առաջարկել, ավելացնել (նկարել) ևս երկու կապույտ եռանկյուն, կամ նվազեցնել (ջնջել) երկու կարմիր եռանկյուն: Կամ էլ կարելի է ավելացնել մեկ կապույտ եռանկյուն և ջնջել՝ մեկ կարմիր եռանկյուն: Աշակերտների կողմից առաջարկված բոլոր տարբերակներն անհրաժեշտ է քննարկել և գնահատել:

Դասը շարունակեք, միմյանց համեմատելով տրված տարբեր պատկերները: (Օրինակ՝ եռանկյուն, քառանկյուն, շրջան, հնգանկյուն):

- Քանի՞ պատկեր է ներկայացված նկարի վրա:
- Համեմատեք վերջիններս:

Կարող եք օգնել աշակերտներին, և կոնկրետացնել այն, որ շրջանը չունի կողմեր և գագաթներ:

## **Դ ա ս № 2 6**

**Թեմա.** Երկրաչափական պատկերներ: Եռանկյուն:

**Նպատակը.** պատկերների տարբեր հատկությունների հիման վրա (ձևը, կողմերի և գագաթների քանակը) տարբերել և ճանաչել տվյալ պատկերների թվում եռանկյունը : (մաթ. 1. 6., մաթ. 1. 7.)

**Նախապայմաններ.** եռանկյուն պատկերը ճանաչելու, նրա գագաթների և կողմերի քանակը նշելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** պատկերների մոդելներ, դասագիրք և աշակերտի տետր:

Ուսուցման ընթացքը հիմնականում կապված է դասագրքի և աշակերտի տետրում աշխատանքի հետ:

Այստեղ աշակերտները ծանոթանում են կետ, հատված, եռանկյուն և եռանկյան բաղադրիչ մասեր հասկացություններին: Այս առաջարկեք աշակերտներին համապատասխան հարցերը:

Աշակերտներին հանձնարարեք հաշվել մեկ շարքով ներկայացված կետերի, հատվածների և եռանկյունների քանակները, համեմատել տվյալները և նշել եռանկյուններից որևէ մեկի կողմերը, գագաթներն ու անկյունները:

Հաջորդ նկարի վրա, աշակերտները պետք է տարբերեն, նշեն եռանկյունները մեկ, համեմատաբար բարդ, պատկերի վրա, ինչպես նաև մի քանի տարբեր պատկերների միջև:

Հաջորդ նկարների քննարկումը պահանջում է ավելի բարդ՝ բարձր մակարդակի տրամաբանական հմտության առկայություն: Աշակերտները պետք է որոշեն և անվանեն յուրաքանչյուր նկարի վրա պատկերված եռանկյունների քանակը, նույնիսկ գրանցեն վերջիններս: Աշակերտները, տվյալ դեպքում, կարող են արտահայտել բազմաթիվ, միմյանցից տարբերվող եզրահանգումներ: Հոգատարությամբ ծանոթացեք յուրաքանչյուր եզրահանգմանը և հանձնարարեք աշակերտներին քննարկել ու գնահատել վերջիններս: Առաջին նկարի վրա պատկերված է 2 եռանկյուն, երկրորդի վրա՝ 3, իսկ երրորդի վրա՝ 6:

Տոնածառի պատկերի վրա աշակերտները կարող են տարբերել եռանկյուններ (երեք և հինգ) և առանձին հատվածներ, որոնք չեն հանդիսանում եռանկյան կողմեր (հետևաբար մեկ և երկու):

Այս դասի ընթացքում, աշակերտների ուշադրությունը կենտրոնացրեք, նաև թվերը գրելու հմտությունը զարգացնելու վրա: Աշխատանքային տետրում տրվում են եռանկյունը պատկերելու հմտությունը վարժեցնող առաջադրանքներ:

Դասարանում աշխատելիս, հաճախ ինքնուրույն պատկերեք գրատախտակի վրա պատկերներ, որոնք օրինակ կձառայեն աշակերտների համար, ինչպես նաև կբազմազանեն աշխատանքը:

## § 6. 1, 2, 3, 4:

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երկու դասաժամ:

### Գ ա ս № 2 7

**Թեմա.** Թվեր 1-ից մինչև 4-ը

**Նպատակը.** ծանոթանալ թիվ 4-ին և զարգացնել 4 առարկայից բաղկացած բազմությունը նշող թիվը ճիշտ գործածելու հմտությունը: (մաթ. 1. 1., մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** առարկաները հաշվելու, «նախորդ», «հաջորդ» հարաբերակցությունները ճիշտ գործածելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** թղթից կտրատված եռանկյունու մոդելներ, խորանարդիկներ և ձողիկներ:

Սկզբնական փուլում գործածել շրջապատում 4-ին հավասար քանակությամբ առարկաները, օժանդակ միջոցները՝ թղթից պատրաստված եռանկյուններ, խորանարդիկներ և ձողիկներ: Աշակերտներին հանձնարարել առանձնացնել 4 եռանկյուն և դասավորել հաջորդականությամբ, ապա նշել երրորդ եռանկյունն ու անվանել նրան հաջորդող չորրորդը:

Հաջորդ փուլը. Մեղանի վրա հաջորդականությամբ դասավորել 7 խորանարդիկ, նշել չորրորդը, ապա հարցրել. հաջորդականությամբ որերո՞րդն է նշված խորանարդիկը: Մեկ սյունյակով դասավորել 6 խորանարդիկ (կամ պատկերել տվյալը գրատախտակի վրա) և հարցրել. Ներքևից հաշվելով, որերո՞րդն է տվյալ խորանարդիկը (նշել՝ չորրորդը): Իսկ վերևից հաշվելու դեպքում, որերո՞րդն է նշված խորանարդիկը: Աշակերտները պետք է յուրացնեն «հաջորդականություն» հասկացության նշանակությունը: Տվյալ նպատակին հասնելու համար անդրադարձել նկար 1-ին, որտեղ ներկայացված են 2 և 3 թվերը ստանալու գործողությունները: Գործածել օժանդակ միջոցները՝ սեղանի վրա տեղադրել 1 խորանարդիկ: Առանձին պատրաստել նաև խորանարդիկների կույտ: Ապա հարցրել:

- Ի՞նչ գործողություն է հարկավոր կատարել, որպեսզի սեղանի վրա տեղադրված խորանարդիկների քանակը հավասարվի երկուսի: (ավելացնել ևս մեկը)

- Քա՞նի խորանարդիկ է այժմ սեղանի վրա: Ինչպե՞ս ստացանք երկու խորանարդիկ: (մեկին գումարեցինք մեկ)

- Ի՞նչ գործողություն է հարկավոր կատարել, որպեսզի սեղանի վրա տեղադրված խորանարդիկների «քանակը» դառնա երեք, չորս:

- Վերցրել երկու եռանկյուն: Ի՞նչ գործողություն է հարկավոր կատարել, որպեսզի քանակը հավասարվի երեքի:

- Հաշվելիս ի՞նչ թիվ ենք արտասանում երեքից հետո:

- Քա՞նի «եռանկյուն» ստացանք, երբ ավելացրեցինք ևս մեկ եռանկյուն:

Նման վարժություններ կատարել, գործածելով գրատախտակը: Անհրաժեշտ է աշակերտների ակտիվ մասնակցությունը:

Ապա դիմել աշակերտներին. «Երեխաներ, բարձրացրել ձեր աչ ձեռքերը և ցուցադրել ձեռքի չորս մատը»: Եթե տվյալ առաջադրանքի կատարումը բարդություն առաջացնի, ապա օգնել աշակերտներին, հուշել, որ բուժ մատը ծալելու դեպքում, նրանք կստանան թիվ չորսը:

Անցած նյութի կրկնությունն ու ամրապնդումը հնարավոր է դասագրքի և աշակերտի տետրում կատարված աշխատանքի միջոցով:

## **Դ ա ս № 2 8**

**Թեմա.** Թվեր 1-ից մինչև 4-ը

**Նպատակը.** զարգացնել, թիվ 4-ի «կազմության» մասին պատկերացումը, և առաջին չորս բնական թվերի գրանցման ու ճիշտ կարդալու հմտությունը: (մաթ. 1. 1., մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** որևէ բազմության բաղկացուցիչ մասերի քանակը բնական թվերի միջոցով (երբ քանակը 4-ից չի գերազանցում) ճիշտ նշելու, «նախորդ» և «հաջորդ» հարաբերակցությունները գործածելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** թղթից կտրատված եռանկյունու մոդելներ, աշակերտի աշխատանքային տետր և դասագիրք:

Դասը սկսեք նախորդ դասի ընթացքում քննարկված, իրականացված ակտիվությունների կրկնությամբ, երբ գործածվել են տարբեր պատկերների մոդելներ: Դասը հիմնականում ընթանում է դասագրքի և աշխատանքային տետրի գոծածմամբ:

Առաջին նկարի համաձայն կարող եք համեմատել թվերը: Գործածելով հաջորդ նկարը, կարող եք տրամաբանել 4-ի կազմության բազմազան տարբերակների վերաբերյալ: Վերջինիս ներկայացմանը տրամադրված են բազմաթիվ վարժություններ՝ աշակերտները, կիրառելով տարբեր մետաղադրամներ, դատողություններ են անում 4 լարի քանակությամբ գումար կազմելու վերաբերյալ:

Թվերի համեմատությունը ներկայացնելու համար կարող եք գործածել հաշվելու մեթոդը (3-ը անվանում ենք 2-ից հետո, 4-ն անվանում ենք 3-ից հետո, 3-ը մեծ է 2-ից, 4-ը մեծ է 3-ից), կամ համապատասխան քանակությամբ առարկաների միմյանց տակ «կառուցվածքային» ձևով տեղադրելու միջոցը:

Թիվ 1-ի գումարումն ու հանումը կապում ենք «նախորդ» և «հաջորդ» հարաբերակցություններին, ինչը սահմանված է Պեանոյի թեորիայի համաձայն:

Դասի մեկ հատվածը զիջեք 4-ը գրառելու հմտության դաստիարակմանը: Թեման ուսուցանելու ընթացքում գործածեք միայն 1-ը գումարելու (հաջորդը գտնելու) և 1-ը հանելու (նախորդը գտնելու) գործողությունները: Այստեղ ձեզ կօգնի աշխատանքային տետրը:

## **§ 7. ԳՈՒՄԱՐԵԼ: ՀԱՆԵԼ:**

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երկու դասաժամ:

## **Դ ա ս № 2 9**

**Թեմա.** 4-ի սահմաններում թվերի գումարում և հանում:

**Նպատակը.** զարգացնել 4-ի սահմաններում բնական թվերի գումարում-հանում գործողությունները կատարելու համար անհրաժեշտ հմտությունը: Գործնական խնդիրները լուծելու ժամանակ, գործածել թվերով գործողությունները և ցուցադրել տվյալ գործողությունների հարաբերությունները: (մաթ. 1. 1., մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** 1-ից մինչև 4-ը թվերի կազմության վերաբերյալ պատկերացումը՝ «նախորդ», «հաջորդ» հարաբերակցությունները:

**Ռեսուրսներ.** խորանարդիկներ, ձողիկներ, պատկերներ (օրինակ. միանման եռանկյուններ, մետաղադրամների մոդելներ):

Դասը սկսում ենք, լուծելով գործնական խնդիրները և գործածելով թվերով գործողությունները: Օրինակ, ասենք, գնում ենք 4 լարի արժողությամբ կինոթատրոնի տոմսը: Այս ամենի հետ մեկտեղ, մենք ունենք երկու լարիանոց և մեկ լարիանոց մետաղադրամներ: Կարող ենք արդյո՞ք կազմել 4 լարի հետևյալ ձևով՝  $2+2$ ,  $1+1+1+1$ ,  $2+1+1$ :

Եթե ունենք միայն 2 լարիանոց մետաղադրամներ և հարկավոր է գնել 3 լարի արժողությամբ տոմսը, ապա քանի՞ մետաղադրամ է հարկավոր գործածել: Ի՞նչ գումար պետք է վերադարձնի վաճառողը:  
 $2+2=4$ ,  $4-1=3$

Որպեսզի տվյալ ակտիվությանը մասնակցի ամբողջ դասարանը, անհրաժեշտ է կատարել հետևյալը. Աշակերտներին հանձնարարեք, որ բոլորը ցուցադրեն աջ ձեռքի չորս մատը (բույժ մատը ծալեք, մնացած մատները՝ բացեք): Դուք նույնպես կատարեք տվյալ գործողությունը: Ապա ճախ ձեռքի օգնությամբ ներկայացրեք թիվ 4-ի կազմությունը՝  $1+3$ ,  $2+2$ ,  $3+1$ : Թիվ 4-ի կազմության ներկայացումը ևս մեկ անգամ կրկնեք ամբողջ դասարանի հետ:

Գումարում-հանում գործողությունների դարձելիությունը հնարավոր է ներկայացնել հետևյալ ձևով: Առանձնացրեք երեք առարկայից բաղկացած կույտ և նրան գումարեք չորրորդը: Ապա հաշվեք: Այնուհետև չորս առարկայից բաղկացած կույտից հեռացրեք (հանեք) մեկ առարկա և կրկին հաշվեք: Երկու առարկայից բաղկացած կույտին ավելացրեք (գումարեք) ևս երկու առարկա, ապա հաշվեք: Չորս առարկայից բաղկացած կույտից հեռացրեք (հանեք) երկու առարկա և հաշվեք:

Որոշ դաստիարակներ չեն ընդունում նման կոնցեպցիայի գործածումը, որն, իրենց կարծիքով, պահանջում է ևս մեկ անգամ հաշվել բազմության էլեմենտները: Նրանք գերադասում են դասական ասպեկտի՝ տեսանկյան, գործածումը, որն ենթադրում է «հաշվելով ավելացումն՝ գումարումը», կամ հակառակ ուղղությամբ հաշվարկումը (հանումը):

Տվյալ երկու ասպեկտները գործածվում են, դասագրքում տրված նկարների համաձայն, գումարում և հանում գործողությունները իրականացնելու համար: Տվյալ պարագայում, դասական ասպեկտի առավելությունը չի առանձնացվում (առանց հաշվելու հնարավոր է որոշել առարկաների քանակը), սակայն հենց տվյալ փուլից հարկավոր է սկսել տվյալ մեթոդով գումարել-հանել գործողությունների վրա աշխատանքը: Ուսուցիչներից մեծամասնության համար, նման մոտեցումը կարող է նոր և անձանոթ լինել, սակայն ազգային ուսումնական պլանի համաձայն (ինչին մենք լրիվությամբ համաձայն ենք) գումարել-հանել գործողությունների դարձելիությունը հնարավոր է որոշել համեմատելով առաջ և հետ հաշվելու գործողությունները: Աշակերտների համար տվյալ գործողությունները ավելի ակնառու դարձնելու համար դասագրքում տրված է թվաբանական «սանդուղք»:

Օրինակ՝ ունենք երեք եռանկյուն, պետք է գումարել ևս մեկը, հետևաբար, հաշվելով գումարեք 1-ը: Հաշվեք 3, 4, ասինքն  $3+1=4$ :

Ունենք 4 եռանկյուն, հանեք մեկ եռանկյուն և հաշվեք հետ: Վերադառնալով մեկ քայլ հետ՝ 4, 3,  $4-1=3$ :

Ունենք երկու եռանկյուն, հարկավոր է գումարել ևս երկուսը: 2-ին հաջորդում են 3, 4 թվերը,  $2+2=4$ : Չորս եռանկյունուց հանեք երկուսը և 4-ից հետո հաշվեք հակառակ ուղղությամբ՝ 3, 2,  $4-2=2$ :

**Գ ա ս № 3 0**

**Թեմա.** 4-ի սահմաններում թվերի գումարում և հանում:

**Նպատակը.** ամրապնդել, 4-ի սահմաններում բնական թվերի գումարում-հանում գործողությունները կատարելու համար անհրաժեշտ գիտելիքները: (մաթ. 1. 1., մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** գործնական խնդիրները լուծելիս թվերի միջոցով գործողությունները կատարելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** դասագիրք և աշակերտի տետր:

Գասն, հիմնականում, ընթանում է դասագրքում ներկայացված նկարների գործածմամբ:

Առաջին երկու նկարի վրա ներկայացված են թիվ 1-ը գումարելու և հանելու գործողությունները:

Կրկին, կենտրոնացնում ենք մեր ուշադրությունը, թվերը գումարելու և հանելու ժամանակ հաշվարկման գործածությանը:

Բազմության տեսանկյունից՝ ունեինք 2 եռանկյուն, որոնց գումարեցինք ևս 2-ը, ապա հաշվենք ընդհանուր քանակը՝ մեկ, երկու, երեք, չորս: Ստացանք 4 եռանկյուն: Մեծ թվերի դեպքում երևի հարմար է առաջին մեթոդի գործածումը:

«Թեստային» առաջադրանքը կարելի է իրականացնել նույն ձևով, ինչպես արդեն ներկայացվել է, 3-ի սահմաններում նման «թեստային» առաջադրանքի իրականացումը: Ճիշտ պատասխանի դեպքում չդադարեք հարցի քննարկումը, մինչև աշակերտները չարտահայտեն սեփական ենթադրությունները, տեսանկյունները:

Որպես լրացուցիչ ակտիվության ռեսուրս կարող եք գործածել աշակերտի տետրը: Թվային հավասարությունները լրացնելուց հետո, աշակերտներին առաջարկեք կազմել՝ տվյալ հավասարություններին համապատասխան, խնդիրներ: Սկզբնական փուլում աշակերտներին կարելի է օգնել հետևյալ ձևով. «Ուշադրություն դարձրեք առաջին հավասարությանը՝  $3+1=4$ , 3-ի և 1-ի գումարը հավասար է չորսի»: Ասենք, սեղանի վրա դրված է 3 կարմիր և 1 կանաչ խնձոր: Ի՞նչ հարց է հարկավոր առաջադրել, որպեսզի պատասխանը լինի «4 խնձոր»:

**§ 8. ՔԱՌԱՎՆԿՅՈՒՆ: ՇՐՋԱՆ:**

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երկու դասաժամ:

**Գ ա ս № 3 1**

**Թեմա.** Երկրաչափական պատկերներ: Քառանկյուն, շրջան:

**Նպատակը.** զարգացնել, երկրաչափական պատկերների միջև շրջանն ու քառանկյունը տարբերելու ունակությունը: Դաստիարակել կենցաղում նման երկրաչափական պատկերները ճանաչելու հմտությունը: (մաթ. 1. 6., մաթ. 1. 7.)

**Նախապայմաններ.** որոշ երկրաչափական պատկերներ՝ կետ, հատված, եռանկյուն, ճանաչելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** պատկերների մոդելներ:

Քառանկյունու և շրջանի հետ ծանոթությունը սկսվում է մոդելների գործածմամբ: Ամբողջ դասարանը քննարկում և որոշում է, թե ինչու՞ են տվյալ պատկերները կոչվում քառանկյուններ: Միասին հաշվեք կողմերի, գագաթների և անկյունների քանակը: Ապա օգտվեք դասագրքում տրված նկարներից և կազմեք հարցեր. Ինչու՞ է տվյալ պատկերը կոչվում քառանկյուն: Ինչո՞վ է այն տարբերվում եռանկյունուց:



Շրջանի մասին խոսելիս, թվարկեք աշակերտներին ծանոթ առարկաները: Օրինակ՝ ի՞նչ ձև ունի հեծանիվի ակը: Ինչո՞վ է շրջանը տարբերվում եռանկյունուց և քառանկյունուց: Ինչպես եք մտածում, ինչու՞ մեքենայի անիվը չունի քառանկյան կամ եռանկյան ձև: Կարող է անիվի նման ձևը խոչընդոտել մեքենայի տեղաշարժը:

Որպես լրացուցիչ առաջադրանք կատարեք հետևյալ վարժությունները՝ ձողիկների գործածմամբ կառուցեք եռանկյուն և քառանկյուն: Ցանկալի է, որ աշակերտները կառուցեն քառակուսի, ուղղանկյուն և այլ ձևի քառանկյուններ:

Կրկին շարունակեք աշխատել թվերը ճիշտ գրառելու հմտությունը զարգացնելու վրա:

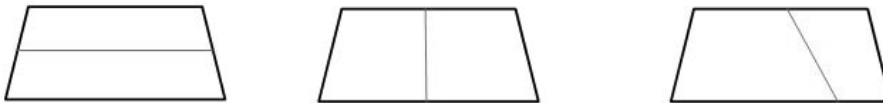
Դասագրքում ներկայացված տրամաբանական խնդիրները կարող եք լուծել օժանդակ միջոցների օգնությամբ:

Սկսում ենք, այսպես կոչվող, ոչ ստանդարտ խնդիրների քննարկումը, որոնք ներկայացված են «Տրամաբանեք» բաժնում:

Առաջին նկարի համաձայն, աշակերտները կարող են առաջարկել պատկերները կտրատելու տարբեր եղանակներ: Դուք, նույնպես, չպետք է սահմանափակվեք միայն մեկ տարբերակով:

Աշակերտները կարող են առաջարկել պատկերները կտրատելու բազմազան տարբերակներ, բազմաթիվ եղանակներ:

Օրինակ՝

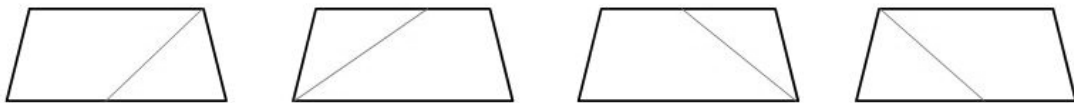


Երկու եռանկյունը կարելի է ստանալ երկու ձևով:



Այստեղ կարելի է քննարկել նաև եռանկյուն և քառանկյուն ստանալու զանազան տարբերակներ:

Օրինակ՝



Տվյալ խնդիրների տեսքով կարելի է ներկայացնել նաև հետևյալ ձևով՝ «Ինչպե՞ս գծել հատվածը, որպեսզի ստանանք ...»: Լուծելով նման խնդիրներ, աշակերտները ծանոթանում են հատված հասկացությանը, սովորում են՝ աշխատել գրատախտակի վրա, ճիշտ գծել հատվածը, իսկ անհաջողության դեպքում, փորձում են քննարկել նոր տարբերակները:

Ցանկալի է, գրուցել երթևեկության նշանների և նրանց կարևորության մասին: Դասագրքում ներկայացված չեն շրջանաձև նշաններ (օրինակ՝ մուտքը արգելված է, կամ ուղիղ երթևեկությունը արգելված է):

Գուգլի միջոցով կարելի է գտնել երթևեկության տարբեր ցուցանիշներ և արգելանիշներ, որոնք, որպես կանոն, ներկայացված են շրջանի տեսքով: Եռանկյան տեսքով են նարկայացվում զգուշացնող նշանները, իսկ տեղեկատվական նշանները ներկայացվում են քառանկյան տեսքով:

Օրինակ՝ տվյալ նշանը ցուցադրում է երթևեկության ուղղությունը:



## Դ ա ս № 3 2

**Թեմա.** Երկրաչափական պատկերներ: Քառանկյուն, շրջան:










**Նպատակը.** երկրաչափական պատկերների վերաբերյալ գիտելիքերի ամրապնդում: (մաթ. 1. 6., մաթ. 1. 7.)

**Նախապայմաններ.** որոշ երկրաչափական պատկերներ՝ կետ, հատված, եռանկյուն, ճանաչելու հնարության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** սովորաբար չպատրաստված եռանկյունների, տարբեր շրջանների և քառանկյունների մոդելներ:

Տվյալ դասը լրիվությամբ զիջում ենք խաղերին: Ուսուցման պրոցեսն ընթանում է խմբային աշխատանքի տեսքով:

### ❶ Ո՞ր երկրաչափական պատկերն է բացակայում:

Դասարանը բաժանեք խմբերի: Յուրաքանչյուր խումբ պետք է ունենա սովորաբար չպատրաստված երեք տարբեր ձևի եռանկյուն (  ) , չորս տարբեր տեսակի քառանկյուն (  ) , երեք հնգանկյուն (  ) և մի քանի շրջան: Տվյալ օժանդակ միջոցները հավասար բաժանեք խմբերի միջև:

Խմբերից մեկի մասնակիցները պատկերների մոդելները պետք է դասավորեն սեղանի վրա, ապա հեռացնեն պատկերներից մեկը կամ մի քանիսը: Մրցակից խմբի մասնակիցները պետք է որոշեն, թե որ պատկերն է բացակայում: Առաջադրանքը գնահատելիս, կենտրոնացրեք ձեր ուշադրությունը կազմված հարցերի ու ճիշտ պատասխանների վրա: Պարտադիր չէ անվանել հնգանկյունները, բավական է միայն մատնանշել տվյալ պատկերը:

### ❷ Դասավորեք երկրաչափական պատկերները:

Տվյալ խաղում աշակերտներին կարող ենք առաջարկել մի քանի տարբեր առաջադրանքներ: Օրինակ՝ դասավորել պատկերները, անկյունների և կողմերի քանակների նվազեցման կամ աճման կարգով: Ինչպես նաև, լրացնել, կոնկրետ օրինաչափության համաձայն կազմված հաջորդականության մեջ բացակայող հատվածները և այլն:

### ❸ Համախմբեք երկրաչափական պատկերները:

Աշակերտներին նստեցրեք զույգերով և յուրաքանչյուր զույգին հատկացրեք բազմանկյունների ու շրջանների մոդելներ: Չույգերից յուրաքանչյուրը, տրված պատկերներից, պետք է ընտրի այն պատկերների մոդելները, որոնք կհամապատասխանեն՝ ուսուցչի կողմից նկարագրված պատկերների հատկանիշներին: Օրինակ՝ պատկեր, որն ունի գագաթներ և կողմեր, ունի երեքից ավել գագաթ և այլն: Այն դեպքում, երբ նկարագրված պատկերների քանակը չորսից չի գերազանցում, աշակերտները կարող են բարձրաձայն արտահայտել պատասխանը: Օրինակ՝ «Երեքից ավելի շատ կողմեր ունեն չորս պատկերները»:

**§ 9. 1, 2, 3, 4, 5:**

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երկու դասաժամ:

**Գ ա ս № 3 3**

**Թեմա.** 1-ից մինչև 5-ը բնական թվեր:

**Նպատակը.** զարգացնել, 5-ի սահմաններում դասական և քանակական թվական անունները գործածելու, 5-ի սահմաններում նույնանուն, առարկաների կույտում փոքր չափի առարկաների քանակն անվանելու հմտություն: (մաթ. 1. 1., մաթ. 1. 3., մաթ. 1. 4.)

**Նախապայմաններ.** առարկաները հաշվելու և 4-ի սահմաններում առարկաների կույտում առարկաների քանակը որոշելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** խճաքարեր, խորանարդիկներ, մատիտներ:

Դասը սկսեք, 5-ի սահմաններում, առարկաների կույտերում, առարկաների քանակը անվանելու հետ կապված ակտիվությունների իրականացմամբ: Գործածեք միանման առարկաներ՝ խորանարդիկներ, խճաքարեր, մատիտներ:

Սեղանի վրա տեղադրեք երեք միանման առարկաներից բաղկացած կույտ:

- Ո՞վ, անմիջապես, առանց հաշվելու, կասի, թե քանի՞ խճաքար (խորանարդիկ, գրիչ) է սեղանի վրա:

- Ինչպե՞ս ենք կարող ստուգել՝ ճիշտ է, թե ոչ տվյալ պատասխանը: Հաշվենք՝ մեկ, երկու, երեք: Ի՞նչ թիվ անվանեցիք վերջում:

- Երեք, հետևաբար, սեղանի վրա երեք առարկա է:

Նույն գործողությունը կատարեք 4 առարկայի դեպքում: Ապա անցեք 5 առարկայից բաղկացած կույտի քննարկմանը:

- Հաշվելիս, վերջինն անվանեցինք թիվ հինգը: Տվյալ կույտում հինգ առարկա է, և թիվ 5-ը նշում է կույտի առարկաների քանակը: Այս թիվը գրանցում ենք հետևյալ ձևով ...: Աշակերտներին ցուցադրեք պլակատը, որի վրա պատկերված է թիվ հինգը: Գրատախտակի վրա գրեք թիվ 5-ը, գրելու ժամանակ աշակերտների ուշադրությունը դարձրեք՝ թիվը գրանցելու ժամանակ գործողությունների հաջորդականության վրա:

Հինգ առարկայից բաղկացած բազմությունը նշելիս՝ մենք խոսում ենք թվի միջոցով քանակը ներկայացնելու մասին:

Ուշադրություն դարձրեք, որ չորսին հաջորդող թիվը հինգն է և հաշվելու ընթացքում չորսից հետո անվանում ենք հինգ թիվը: Աշակերտներին առաջարկեք այնպիսի հարցեր, որպեսզի տվյալ հարցերին պատասխանելու համար նրանց անհրաժեշտ լինի քանակական և դասական թվականների կիրառումը:

«Քանի՞ մատ ունենք մեկ ձեռքի վրա:»

Սեղանի վրա տեղադրեք հինգ խորանարդիկ և հարցրեք. «Քանի՞ խորանարդիկ է դրված սեղանի վրա:»:

Սեղանի վրա տեղադրեք չորս խորանարդիկ և հարցրեք. «Քանի՞ խորանարդիկ է սեղանի վրա: Ինչքա՞ն է հարկավոր ավելացնել նրանց, որպեսզի քանակը հավասարվի հինգի:»:

Սեղանի վրա մեկ շարքով դասավորեք թղթից կտրատված պատկերներ, որոնք տարբերվում են գույներով՝ կարմիր շրջան, կանաչ եռանկյուն, կանաչ շրջան, կարմիր քառանկյուն, կանաչ քառանկյուն:

- Ի՞նչ պատկեր է չորրորդը:

- Ի՞նչ պատկեր է հինգերորդը:

Դասն ավարտեք, աշակերտի տեսքում գրանցելով 5-ին համապատասխան թվանշանը:

Հանձարարեք աշակերտներին, համապատասխան վանդակներում (օրինակ՝ 3 վանդակում) գրանցել թիվ 5-ը նշող թվանշանը: Այս անցեք աշակերտների շարքերի միջև և ստուգեք գրանցումները: Ցանկալի է, որ դուք զովեք, քաջալերեք աշակերտներին և հանձնարարեք, որ գրանցումները շարունակեն կատարել տանը:

#### **Դ ա ս № 3 4**

**Թեմա.** 1-ից մինչև 5-ը բնական թվեր:

**Նպատակը.** կրկնել և ամրապնդել, 5-ի սահմաններում գործողությունների վերաբերյալ գիտելիքները: Չարգացնել, տվյալ թիվը գործածելու հմտությունը: (մաթ. 1. 1., մաթ. 1. 3., մաթ. 1. 4.)

**Նախապայմաններ.** Անվանել և գրանցել 1-ից մինչև 5-ը թվերը:

**Ռեսուրսներ.** Դասագիրք, աշխատանքային տետր, քարտեր՝ որոնց վրա պատկերված են 1, 2, 3, 4, 5 թվերը, մետաղադրամներ (1 լարիանոց, 2 լարիանոց):

Նախորդ դասի ընթացքում, 5-ի սահմաններում, ձեռք բերված գիտելիքները կրկնելու, ամրապնդելու և զարգացնելու համար գործածեք դասագրքն ու լրացուցիչ առաջադրանքները:

Դասագրքում ներկայացված նյութը վերաբերում է 5-ի սահմաններում հավասար քանակությամբ առարկաների բազմությանը, հաջորդականությամբ 1-ից մինչև 5-ը առարկաների ներկայացմանը, 4-ից թիվ 5-ը ստանալուն (մեկ միավոր գումարելով, անվանել 4-ին հաջորդող թիվը), 5-ից թիվ 4-ը ստանալուն (մեկ միավոր հանելով, անվանել 5-ի նախորդող թիվը):

Վրացական մետաղադրամով 5 լարի ստանալու գործողությունն օգնում է աշակերտներին վերլուծել թիվ 5-ի կազմությունը:

Կարկին շարունակեք վարժվել, 5-ի սահմաններում, առաջ և հետ հաշվելու մեջ, ինչպես նաև զարգացրեք թիվ 5-ը ճիշտ գրանցելու հմտությունը: Տվյալ առաջադրանքը կատարեք աշխատանքային տետրում: Վարժությունը սկսեք դասարանում և շարունակեք տանը:

Յուրաքանչյուր դաս բաղկացած է նախապատրաստական բաժնից, հիմնական ակտիվությունից՝ նոր նյութի ներկայացում և ամփոփիչ հատվածից: Սակայն որոշ դասեր կարող եք զիջել միայն անցածի կրկնությանն ու ամրապնդմանը: Այդ պատճառով, որպես լրացուցիչ առաջադրանք ներկայացնում ենք ձեզ հետևյալ վարժությունները:

Ուսուցիչը աշակերտներին ցուցադրում է 4 շրջան: Աշակերտներին նախօրոք բաժանեք քարտեր, որոնց վրա նշված են 1, 2, 3, 4, 5 թվերը: Աշակերտները պետք է բարձրացնեն այն քարտը, որի վրա նշված է շրջանների քանակին համապատասխան թիվը: (քարտը, որի վրա պատկերված է թիվ 4-ը)

Այս մյուս ձեռքով ուսուցիչը ներկայացնում է հաջորդ պատկերը, որի վրա պատկերված է 5 շրջան: Հետևաբար աշակերտները պետք է բարձրացնեն համապատասխան քարտը:

Այս ամենից հետո, ուսուցիչն աշակերտներին ներկայացնում է վրացական դրամը: Նա դիմում է դասարանին հարցով, արդյոք գիտե՞ն աշակերտները, որ գոյություն ունեն 1 և 2 լարիանոց մետաղադրամներ: Պատասխանը ստանալուց հետո, շարունակեք վարժվել՝ տվյալ մետաղադրամների օգնությամբ կազմել 5 լարիի հավասար գումար:

Աշակերտներին հարցրեք. ի՞նչ դրամով ենք կարող վճարել 4 լարի արժողությամբ գիրքը գնելու համար, իսկ 5 լարի արժողությամբ գիրքը գնելու համար:

Պատասխանը գրանցելու համար աշակերտներին առաջարկեք գրատախատակը: Աշակերտներին առաջարկեք նաև բանավոր ներկայացնել տվյալ թիվը, որը կարելի է նաև ցուցադրել ձեռքի մատների միջոցով: Վերջին խնդիրը լուծելիս, աշակերտները կհայտնաբերեն, որ հինգերորդ երեխան նստած չէ

աթոռի վրա: Հարցն ու պատասխանը, որոնք կառաջանան աշակերտների մոտ, կլինեն տեղին: Հարցի պատասխանն է. «Հինգերորդը նստած չէ, կամ հինգերորդ բազկաթոռին ոչ ոք նստած չէ»:

## § 10. ՀՆԳԱՆԿՅՈՒՄ

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երկու դասաժամ:

### Դ ա ս № 3 5

**Թեմա.** Երկրաչափական պատկերներ. Հնգանկյուն:

**Նպատակը.** խորացնել բազմանկյունների մասին պատկերացումը, զարգացնել հնգանկյունները պատկերելու և ճանաչելու (ինչպես նաև, կենցաղային առարկաների միջև հնգանկյան ձև ունեցող առարկաների ճանաչում), հնգանկյունը բնութագրող հատկությունները նշելու հմտությունը: (մաթ. 1. 7.)

**Նախապայմաններ.** երկրաչափական պատկերները՝ եռանկյունը, քառանկյունը, շրջանը բնութագրող հատկությունների իմացություն, վերջինս ճանաչելու փորձառության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** պատկերների մոդելներ, դասագիրք, աշխատանքային տետր:

Թեմայի քննարկումը սկսեք վերհիշելով ծանոթ երկրաչափական պատկերները: Աշակերտներին ներկայացրեք եռանկյան, քառանկյան ու շրջանի մոդելները և հանձնարարեք տարբերել պատկերների միջև եռանկյունը, բնութագրել այն ըստ գագաթների, անկյունների և կողմերի քանակի: Ապա նման գործողություն կատարեք քառանկյան հետ:

Այնուհետև աշակերտներին ներկայացրեք հնգանկյունն ու վեցանկյունը, և առաջարկեք նրանց արտահայտել իրենց կարծիքները տվյալ պատկերների վերաբերյալ. Ինչու՞ են տվյալ պատկերները կրում նման անվանումներ (հինգ անկյուն՝ հնգանկյուն, վեց անկյուն՝ վեցանկյուն): Յուրաքանչյուր պատկերի համար որոշեք ոչ միայն անկյունների, այլ նաև գագաթների և կողմերի քանակները:

Ակտիվության հաջորդ փուլը դասագրքի հետ աշխատանքն է: Ուսուցիչը կարող է, ըստ սեփական հայեցողության, փոխել հարցերը. Օրինակ՝ ո՞ր շարքում են պատկերված հնգանկյունները:

Դասն ավարտեք, գծելով աշխատանքային տետրում, յուրաքանչյուր տողի վրա, երկուական հնգանկյուն և ս մեկ և յրացուցիչ հնգանկյուն յուրաքանչյուր տողի վրա: Հանձնարարեք աշակերտներին, որպեսզի վերևի շարքում՝ կարմիր մատիտով, շրջագծեն յրացուցիչ հինգերորդ հնգանկյան կողմերից մեկը, իսկ կապույտ մատիտով՝ մնացած չորրորդ կողմը: Ներքևի շարքում՝ կարմիր և կապույտ մատիտներով շրջագծեք մեկական կողմ, իսկ կանաչ մատիտով՝ մնացած երեք կողմը: Ուշադրություն դարձրեք այն հանգամանքի վրա, որ բոլոր հնգանկյուններն ունեն տարբեր կազմություն՝ տեսք, սակայն տվյալ բոլոր պատկերները կոչվում են՝ «հնգանկյուն»: Ինչու՞: Տվյալ հարցին աշակերտները պետք է ինքնուրույն պատասխանեն (օրինակ՝ նրանցից յուրաքանչյուրն ունի հինգ անկյուն):

**Գ ա ս № 3 6**

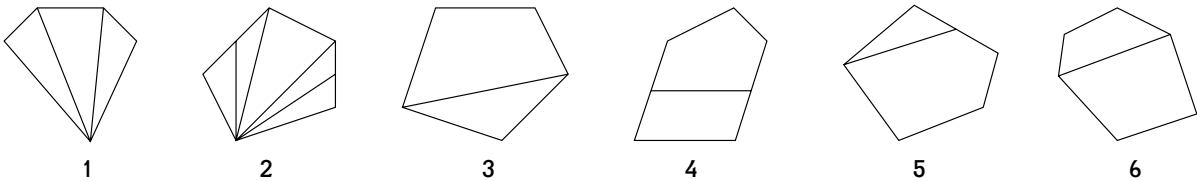
**Թեմա.** Երկրաչափական պատկերներ. Հնգանկյուն

**Նպատակը.** գարգացնել, եռանկյան, շրջանի, քառանկյան և հնգանկյան համար բնութագրիչ հանդիսացող հատկությունները նշելու հմտությունը: (մաթ. 1. 6., մաթ. 1. 7.)

**Նախապայմաններ.** երկրաչափական պատկերներ՝ եռանկյունը, քառանկյունը, շրջանը ճանաչելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** դասագիրք, աշխատանքային տետր:

Հնգանկյունուց տարբեր երկրաչափական պատկերներ ստանալու առաջադրանքները համեմատաբար բարդ են: Այդ պատճառով նպատակահարմար ենք գտնում նման խնդիրների քննարկումը կատարել միասնական ուժերով: Տվյալ առաջադրանքը կատարելու համար կարող եք հնգանկյունը կտրատել եռանկյունների ու քառանկյունների, կամ հնգանկյան ներսում գծելով հատվածներ, բաժանել այն տարբեր պատկերների: Խնդիրների լուծումը տրվում է այստեղ:



Նրանից հետո, երբ աշակերտները արդեն ներկայացրել են տրամաբանական խնդիրների լուծումները, ցանկալի է, որ հատվածները գծելու գործողությունը աշակերտներից յուրաքանչյուրը կատարի սեփական աշխատանքային տետրում:

Գաւը ավարտէք լրացնելով «թեստը»: Որոշ առաջադրանքներ կարող եք կատարել անմիջականորեն դասագրքում, ընտրելով և նշելով ճիշտ պատասխանը: Անհրաժեշտ է, որ աշակերտները բացատրեն ընտրված պատասխանը: Աշխատանքային տետրում ներկայացված են բաց վերջավորությամբ այլ խնդիրներ, որոնք հարկավոր է լուծել միասին:

**§ 11. <, >, = ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ՆՃԱՆՆԵՐԻ ԳՈՐԾԱԾՈՒՄ**

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երկու դասաժամ:

**Գ ա ս № 3 7**

**Թեմա.** <, >, = մաթեմատիկական նշաններ

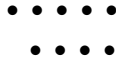
**Նպատակը.** գարգացնել, մաթեմատիկական նշանների գործածման և կույտերում քանակները համեմատելու հմտությունը: Վարժվել, համապատասխան տերմիններն ու նշումները գործածելու մեջ: (մաթ. 1. 4.)

**Նախապայմաններ.** 5-ի սահմաններում թվերով գործողությունները կատարելու և առարկաները զայգավորելու միջոցով միմյանց համեմատելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** միանման առարկաներ (խորանարդիկներ, խճաքարեր, գրիչներ, երկրաչափական պատկերների մակետներ):

Տվյալ դասը սկսում ենք միանման առարկաներից բաղկացած կույտերը (գույգավորելու միջոցով) համեմատելու և համապատասխան տերմինները՝ «ավել է», «պակաս է», «նույնքան է» կրկնելու գործողությամբ: Տվյալ ակտիվությունը իրականացնելու մեթոդն արդեն ներկայացվել է: Այժմ իրականացվում է համապատասխան նշանների (>, <, =) ճիշտ գործածման տիրապետումը:

Առարկաների քանակները համեմատելու գործողությունը հեշտացնելու նպատակով, քննարկեք երկու շարքով տեղադրված գնդակների, գույգավորման միջոցով համեմատելու գործողությունը:



Նկարի վրա ներկայացված, երկու շարքով տեղադրված առարկաների քանակը համեմատելուց հետո, անցնում ենք հարցերի քննարկմանը.

- Ո՞ր շարքում է գնդակների ավելի մեծ քանակը:
- Վերևի, թե՛ ներքևի շարքում է գնդակների ավելի մեծ քանակը:
- Անվանեք վերևի շարքում գտնվող գնդակների քանակը:
- Հինգ:
- Ինչպե՞ս է գրանցվում տվյալ թիվը:
- 5:
- Անվանեք ներքևի շարքում գտնվող առարկաների քանակը:
- Չորս:
- Ինչպե՞ս է գրանցվում տվյալ թիվը:
- 4:

Ապա մենք ամփոփում ենք արդյունքները և կատարում ենք համապատասխան գրանցումները. Այսպիսով «5>4», «>»- մեծության նշանն է, որը ցուցադրում է, որ 5-ը 4-ից մեծ է:

- Այժմ պատասխանեք. Ո՞ր շարքում է գնդակների ավելի փոքր քանակը:
- Երկրորդում:
- Վերհիշեք, որքա՞ն է երկրորդ շարքում գտնվող գնդակների քանակը:
- Չորս:

Ամփոփում ենք. 4<5: Կարդում ենք՝ 4-ը փոքր է 5-ից: «<» - փոքրության նշանն է և ցուցադրում է, որ նշանից դեպի ձախ գտնվող թիվը ավելի փոքր է, քան նրանից դեպի աջ գտնվողը:

Ապա աշակերտների ուշադրությունը կարող եք կենտրոնացնել այն բանի վրա, որ հաշվելիս ավելի մեծ թիվը արտասանում ենք փոքր թվից հետո. Օրինակ՝ թիվ 3-ը անվանում ենք 1-ից և 2-ից հետո (3-ը 2-ի հաջորդ թիվն է), թիվ 4-ը անվանում ենք 1-ից, 2-ից, 3-ից հետո (4-ը 3-ի հաջորդ թիվն է):

Աշակերտները հաշվում են 1-ից մինչև 5-ը և նշում են այն թվերը, որոնք այլ թվերից ավելի փոքր են և հակառակը՝ այն թվերը, որոնք ավելի մեծ են:

Դասի վերջում կարող եք կատարել հետևյալ խմբային աշխատանքը:

Մեղանի վրա տեղադրեք կարմիր քարտեր, որոնց վրա պատկերված են 1-ից մինչև 5-ը թվերը (յուրաքանչյուր քարտի վրա մեկական թիվ) և ևս 3 սպիտակ քարտ, որոնց վրա պատկերված են «մեծ է», «փոքր է», «հավասար է» նշանները:

Խմբերից մեկի մասնակից աշակերտները վերցնում են երկու կարմիր քարտ, որոնց վրա ներկայացված են երկու թվեր, մյուս խմբի մասնակիցները փորձում են ընտրել սպիտակ քարտերից մեկը («<», «>», «=» նշաններ) այնպես, որ ստանան ճիշտ անհավասարություն: Առանձին ուշադրության է արժանի այն, որ տարբեր թվերով քարտերն ընտրելու դեպքում հնարավոր է գործածել ինչպես «>» նշանը, այնպես էլ՝ «<» նշանը:

Նկարագրված առաջադրանքը խմբերը կատարում են հերթականությամբ: Տվյալ աշխատանքը հնարավոր է կրի մրցակցության երանգ, ինչն ավելի հետաքրքիր է դարձնում առաջադրանքի

կատարումը: Արդյունքները գնահատելիս, նկատի առեք ոչ միայն պատասխանի ճշտությունը, այլ նաև պատասխանը ստանալու համար ծախսված ժամանակահատվածը:

### **Դ ա ս № 3 8**

**Թեմա.** <, >, = մաթեմատիկական նշանների գործածում:

**Նպատակը.** ամրապնդել, մաթեմատիկական նշանները գործածելու և կույտերում քանակները համեմատելու հմտությունը: (մաթ. 1. 4.)

**Նախապայմաններ.** մաթեմատիկական նշանները գրանցելու և կարդալու բազային գիտելիքների առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** դասագիրք, աշխատանքային տետր:

Գիտելիքներն ամրապնդելու գործունեությունն ընդանում է դասագրքում ներկայացված նյութերի գործածմամբ:

Աշակերտները պետք է ընտրեն դասագրքում տրված հարցերի պատասխանները: Առանձնապես մեծ նշանակություն ունեն «հավասարություն», «անհավասարություն» տերմինների ճիշտ գործածումը՝ նշումը, թե որն է «անհավասարությունը»:

Անհավասարության անհայտ անդամն գտնելը պահանջում է համեմատաբար ավելի բարձր տրամաբանական ունակության (անալիզ՝ վերլուծություն և սինթեզ) գործածումը:

Փորձելու մեթոդով ընտրեք, օրինակ՝ այն թվերը, որոնք 4-ից փոքր են: Տվյալ թվերից յուրաքանչյուրը կարող եք գրանցել ազատ վանդակի փոխարեն.  $1 < 4$ ,  $2 < 4$ ,  $3 < 4$ : Մնացած առաջադրանքները կատարվում են նման ձևով:

Հաջորդ առաջադրանքը հետաքրքիր է նրանով, որ աշակերտներին ընտելացնում ենք գիտակցել այն, որ համեմատությունները կարող են սխալ լինել գրանցված և մենք պետք է ցուցադրենք, նշենք, ճիշտ են, թե ոչ գործածված համեմատության նշանները:

Օրինակ՝  $5 = 2 + 2$  հավասարությունը սխալ է:

Այստեղ, կարող եք առաջարկել աշակերտներին, փոխարինել թվերից մեկը, կամ հավասարության նշանն անհավասարության նշանով այնպես, որ ստանաք ճիշտ հավասարություն, կամ անհավասարություն: Անհրաժեշտ է քննարկել բոլոր հնարավոր տարբերակները:

Դասն ավարտեք, առաջարկելով աշակերտներին՝ գրանցել աշխատանքային տետրում անհավասարության մի քանի նշան և թիվ: Աշակերտներին հանձնարարեք տանը շարունակել տվյալ առաջադրանքը՝ գրանցել թիվը կամ նշանը համապատասխան վանդակում: Դասագրքի համաձայն, նման առաջադրանքներ արդեն կատարվել են դասարանում (տվյալը նշված է վերևում):



## § 12 ԲԱԶՄԱՆԿՅՈՒՆՆԵՐ

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երկու դասաժամ:

### Դ ա ս № 39

**Ռեմա.** Երկրաչափական պատկերներ. Բազմանկյուններ:

**Նպատակը.** գարգացնել, երկրաչափական պատկերները ճանաչելու, բնութագրելու և հասարակ երկրաչափական պատկերացման հմտությունը: Դաստիարակել, երկրաչափական պատկերները դասակարգելու և որևէ հատկության հիման վրա տվյալ բազմանկյունները համեմատելու հմտությունը: (մաթ. 1.6., մաթ. 1. 7.)

**Նախապայմաններ.** երկրաչափական պատկերներ՝ եռանկյունը, քառանկյունը, շրջանը ճանաչելու և վերջինների հատկությունները բնութագրելու հմտության առկայություն

**Ռեսուրսներ.** պատկերների մոդելներ:

Ամփոփեք երկրաչափական պատկերների մասին ձեռքբերած գիտելիքները: Ջննարկեք բազմանկյունների համակարգերը, ինչպես նաև նշեք նրանց հատկությունների և անվանումների միջև կապը:

Երկրաչափական պատկերների մասին խոսելիս կարող եք գործածել օժանդակ միջոցները: Աշակերտներին ներկայացրեք տարբեր բազմանկյուններ և հանձնարարեք, որպեսզի նրանք քննարկեն տվյալ բազմանկյունների համար ընդհանուր և տարբերվող հատկանիշները:

Աշակերտները ինքնուրույն պետք է պատասխանեն հետևյալ հարցերին.

- Քանի՞ անկյուն ունի յոթանկյունը:
- Քանի՞ կողմ ունի վեցանկյունը:
- Արդյո՞ք շրջանը բազմանկյուն է:

Կարող եք անցկացնել խմբային աշխատանք. Խաղ՝ «Ես ճանաչում եմ երկրաչափական պատկերները»: Տվյալ խաղը կրում է մրցույթի երանգ: Խաղի բովանդակությունն է. Ուսուցիչն անվանում է բազմանկյան հատկությունները, որոնց հիման վրա աշակերտները պետք է ընտրեն համապատասխան պատկերը և ներկայացնեն դասարանին:

Այն խումբը, որի մասնակիցները առաջինները կցուցադրեն պատկերը, յուրաքանչյուր ճիշտ պատասխանի դիմաց կստանան մեկական միավոր: Եթե խմբի պատասխանը սխալ է, ապա միավորը ստանում է մրցակից խումբը, որը ոչ մի պատկեր չէր ներկայացրել:

Դուք կարող եք աշակերտներին առաջարկել 4-6 առաջադրանք: Օրինակ՝ Ցուցադրեք և անվանեք այն երկրաչափական պատկերը, որն ունի.

1. Երեք անկյուն, երեք կողմ և երեք գագաթ:
2. 4 կողմ, 4 անկյուն, 4 գագաթ:
3. 5 կողմ, 5 անկյուն, 5 գագաթ:
4. 6 կողմ, 6 անկյուն, 5 գագաթ:
5. 3 կողմ, 3 անկյուն, 3 գագաթ:

Սպասելի է, որ վերջին երկու հարցերի պատասխանները սխալ լինեն, քանի որ աշակերտները կանվանեն պատկերը՝ նկատի առնելով տրված պատկերի երկու առաջին հատկությունը:

Նման վարժություններն ընտելացնում են աշակերտներին ուշադիր լսել վարժության ամբողջական տեքստն ու տրամաբանորեն կշռադատված պատասխանել հարցերին:

**Դ ա ս № 4 0**

**Թեմա.** Երկրաչափական պատկերներ. Բազմանկյուններ

**Նպատակը.** ամրապնդել, երկրաչափական պատկերների վերաբերյալ գիտելիքները: Դաստիարակել, կենցաղային իրերի մեջ երկրաչափական պատկերների մոդելները ճանաչելու և անվանելու հմտությունը: (մաթ. 1.6., մաթ. 1. 7.)

**Նախապայմաններ.** բազմանկյունների հատկությունները բնութագրելու, գագաթները, կողմերը, անկյունները նշելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** դասագիրք, աշխատանքային տետր, երթևեկության նշանների մակետներ՝ նմուշներ:

Դասը սկսեք անվանելով և բնութագրելով դասագրքում ներկայացված երկրաչափական պատկերները (պատասխանեք դասագրքում նշված հարցերին):

Ուշադրություն դարձրեք, որ տվյալ դասագրքում, ի տարբերություն այլ ուսումնական ձեռնարկների, հաջորդ երկու առաջադրանքները ներկայացված են բավականին կորեկտ ձևով: «Ո՛րն է ավելորդը» արտահայտության փոխարեն տվյալ դասագրքում գործածում ենք հետևյալ արտահայտությունները՝ «Ո՛ր պատկերն էք համարում այլ պատկերներից տարբերվողը»:

Հաջորդ առաջադրանքում աշակերտներին հանձնարարում ենք՝ նկատել, բաց չթողնել, հաշվել, ընտրել հաշվարկման հարմար եղանակ, նշել եռանկյունների և քառանկյունների քանակը: Տվյալ առաջադրանքն օգնում է զարգացնել ուշադրությունն՝ դիտողությունն ու տրամաբանությունը:

Երթևեկության նշաններում տարբեր երկրաչափական պատկերները ճանաչելու հետ մեկտեղ ուսուցիչը պետք է ծանոթացնի աշակերտներին տվյալ երթևեկության նշանների նշանակությանը: Տեղեկություններ ձեռք բերելու համար կարող եք օգտվել համացանցից (google): Օրինակ՝ առաջին նշանը (եռանկյան մեջ տեղադրված երեք գույնի շրջան):



Նշում է լուսացույցով կարգավորվող երթևեկության առկայությունը: Երկրորդ նշանը.



Որն իրենից ներկայացնում է կարմիր շրջանի մեջ պատկերված սպիտակ ուղղանկյուն. Նշում է ճանապարհի տվյալ հատվածում երթևեկության միջոցների շարժման արգելք:

Երրորդ նշանն աշակերտների համար առանձնապես ուշադրության է արժանի, տվյալ նշանն է այսպես կոչվող «զերբան»:



Այն նշում է հետիոտների կողմից ճանապարհը հատելու համար տրամադրված հատուկ հատված: Հաջորդ նշանը ցուցադրում է, մեքենաները կանգնեցնելու համար հատուկ նախատեսված տեղ:



Տվյալ նշանը՝ տեղեկատվական ցուցանիշ է:

### § 13. ԳՈՒՄԱՐԵԼ: ՀԱՆԵԼ:

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երկու դասաժամ:

#### Գ ա ս № 41

**Թեմա.** 5-ի սահմաններում թվերի գումարում և հանում:

**Նպատակը.** գարգացնել, թիվը գումարելիս և հանելիս, նրա տարբեր ասպեկտների գործածման հմտությունը: Ներկայացնել տվյալ գործողությունների դարձելիությունը: (մաթ. 1. 1., մաթ. 1. 2., մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** 4-ի սահմաններում թվերը գումարելու և հանելու գործողությունները կատարելու հմտության և տվյալ գործողությունների դարձելիության վերաբերյալ տեղեկությունների առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** խորանարդիկներ, խճաքարեր, պատկերների մոդելներ:

Առաջին դասի ընթացքում ներկայացրեք՝ 4-ի սահմաններում թվերը գումարել-հանելու գործողությունները: Տվյալ վարժությունները նախապատրաստում են 5-ի սահմաններում նույն գործողությունները կատարելու գործողությանը:

Նոր թեմայի ուսուցումն ընթանում է օժանդակ միջոցների գործածմամբ: Այս ամենի հետ մեկտեղ, գործողությունները և նրանց դարձելիությունը ներկայացնելիս, հարկավոր է նկատի առնել բնական թվերի երկու ասպեկտները:

1. Առարկաների կույտին ավելացրեք նոր առարկա կամ առարկաներ: Հաշվեք ստացված բազմության առարկաների քանակը և կատարեք եզրահանգում:

Օրինակ՝ 3 խճաքարին ավելացրեք (գումարեք) 2 խճաքար, հաշվում ենք նոր բազմության մեջ առկա առարկաների քանակը՝ մեկ, երկու, երեք, չորս, հինգ: Եզրահանգում ենք՝  $3+2=5$ :

2. Առարկաների կույտին հաջորդականությամբ ավելացրեք մեկական առարկա, ապա սկսեք հաշվել առարկաների քանակը: Որպես սկզբնակետ ընդունեք կույտի առարկաների սկզբնական քանակը: Օրինակ՝ ունենք երեք առարկա, ավելացնում ենք երկու առարկա, գումարելով մեկական առարկա՝ չորս, հինգ: Եզրահանգում՝  $3+2=5$ : Առաջին դեպքում ներկայացված է բնական թվերի բազմության կոնցեպցիան, իսկ երկրորդ դեպքում՝ Պիանոյի արքիոմային մեթոդը:

Այստեղ, ցանկալի է ներկայացնել նաև, տվյալ թվերով հանման գործողությունները: Տվյալ գործողությունը հարկավոր է իրականացնել, գործածելով օժանդակ միջոցներ: Հանման գործողությունը կատարելիս, անհրաժեշտ է դիմել երկրորդ կոնցեպցիային. հաշվել հակառակ ուղղությամբ՝ հետ: 5 առարկայից հանեք՝ հեռացրեք, 2 առարկա, հաշվեք հետ. Չորս (մեկ առարկա վերցնելուց հետո), երեք (երկու առակա վերցնելուց հետո). Եզրահանգում ենք՝  $5-2=3$ : Երբ գումարման և հանման գործողությունները իրականացվում են միանման թվերով, ապա բավականին հեշտ է ցուցադրել գործողությունների դարձելիությունը:

Այս ամենի հետ մեկտեղ, տվյալ երկու գործողությունը հարկավոր է նկարագրել տարբեր համատեքստերում՝ «գումարենք», «ավելացավ», «մեծացավ», «հանեցին», «պակասեց», «փոքրացավ»: 5 առարկայից հեռացրեցին 2-ը, մնաց 3 առարկա,  $5-2=3$ :

Տվյալ դասի ընթացքում կարող եք օգտվել աշխատանքային տետրում ներկայացված առաջադրանքներից և լրացնել ազատ վանդակները գործողությանը համապատասխան արդյունքների գրառումներով: Հաշվարկման եղանակով գումարման գործողությանը վերաբերող մի քանի խնդիր քննարկեք դասարանում:

## Գ ա ս № 4 2

**Թեմա.** 5-ի սահմաններում թվերի գումարում և հանում:

**Նպատակը.** զարգացնել, վարժվել՝ 5-ի սահմաններում բոլոր բնական թվերի տարբեր ասպեկտների գործածմամբ, գումարում և հանում գործողություններն իրականացնելու համար անհրաժեշտ հմտությունները, ինչպես նաև տվյալ հմտությունների կիրառմամբ, զարգացնել տարբեր հասարակ խնդիրների լուծման հմտությունը: (մաթ. 1. 1., մաթ. 1. 2., մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** 5-ի սահմաններում թվերը գումարելու և հանելու գործողությունները կատարելու փորձառության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** մեկ լարիանոց, երկու լարիանոց մետաղադրամների և հինգ լարիանոց թղթադրամի մոդելներ, դասագիրք և աշխատանքային տետր:

Դասագրքում ներկայացված նկարների համաձայն իրականացվում է 5-ի սահմաններում գումարում-հանման գործողության ցուցադրումը: Աշակերտներն ինքնուրույն պետք է կարողանան նկարագրել տրված նկարները և կապել վերջիններս թվերով գործողություններին: Այստեղ առանձնապես աչքի է ընկնում տվյալ գործողությունների դարձելիության հատկությունը՝ 4 առարկայից բաղկացած բազմությանն և ս մեկ առարկա ավելացնելու գործողությանը հետևում է 5 առարկայից բաղկացած բազմությունից մեկ առարկա հեռացնելու՝ հանելու գործողությունը: Առաջին դեպքում ներկայացված է 1-ը գումարելու գործողությունը, իսկ երկրորդ դեպքում՝ 1-ը հանելու գործողությունը: Ցանկալի է, որ ուսուցման պրոցեսում մասնակցի աշակերտների մեծամասնությունը, քանի որ, տվյալ հասակում նրանց համար բավականին բարդ է կարգավորված, դասավորված արտահայտել սեփական կարծիքը, նկարագրել նկարները: Մաթեմատիկա դասի ընթացքում անհրաժեշտ է հոգալ նաև աշակերտների բառապաշարի զարգացման, նկարները՝ բառերի, ապա հավասարությունների և անհավասարությունների միջոցով նկարագրելու հմտության ձևավորման մասին:

Կարող եք գործածել օժանդակ միջոցները՝ մետաղադրամներն ու թղթադրամները:

Աշակերտներին առաջարկեք լուծել հետևյալ խնդիրը. Ինչպե՞ս եք կարող ստանալ 5 լարի՝ մեկ լարիանոց և երկու լարիանոց մետաղադրամներով: Տվյալ խնդրի լուծման ընթացքին, անհրաժեշտ է աշակերտների ակտիվ մասնակցություն:

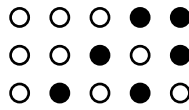
Թեստային վարժությունները կարելի է կրկին կատարել խմբային աշխատանքի տեսքով: Տվյալ դեպքում աշակերտներին կարող եք առաջարկել, որպեսզի նրանք, միասնական ուժերով քննարկեն խնդիրը և ներկայացված պատասխաններից ընտրեն ճիշտը: Նման տիպի խնդիրները (թեստային վարժությունները) զարգացնում են տրամաբանությունը, արագ որոշում կայացնելու հմտությունն ու հնարամտությունը: Սակայն ուսուցիչների մեծամասնությունը բացասական են գնահատում նման խնդիրներով չարաշահելը:

Տվյալ փուլում առաջարկում ենք ձեր ուշադրությանը այնպիսի խնդիրներ, որոնք զարգացնում են առաջադրանքի պայմանից ելնելով, մաթեմատիկական մոդելներն որոշելու և գործածելու հմտությունը: Անհրաժեշտ է հիշել գրելու հմտությունները զարգացնելու, ինչպես նաև՝ անցած նյութը կրկնելու մասին: Հարկավոր է, ճիշտ գործածել անհավասարության նշանները 5-ի սահմաններում և ճանաչել երկրաչափական պատկերները:

Բոլոր վարժությունները քննարկեք դասարանում, ցուցաբերելով քննադատական մոտեցում և բարձր տրամադրություն:

Աշխատանքային տերտում ներկայացված են տարբեր տեսակի վարժություններ: Առանձնապես հարկավոր է նշել տվյալ վարժություններից երեքը. Առաջին դեպքում անհրաժեշտ է նկատի առնել մոդելի և թվանշանների գրանցման միջև համապատասխանեցումը, երկրորդ դեպքում՝ աշակերտը պետք է ներկայացնի մոդելին համապատասխան գրանցումը, երրորդ դեպքում՝ աշակերտն ինքը պետք է առաջարկի մոդելն ու նրան համապատասխան գրառումը: Նշենք, որ տվյալ դեպքում հնարավոր

Է արտահայտված տարբերակների բազմազանությունը: Օրինակ՝ 5 գնդակից 2-ը գունավորելու բազմաթիվ տարբերակներ.



Հետաքրքիր է, թե ինչ կարգի գրացումներով կներկայացնեն աշակերտները տվյալ մոդելները: Տարբեր կարծիքները քննարկելու ընթացքում, աշակերտներին հիշեցրեք, որ թիվ 5-ը անհրաժեշտ է ներկայացնել երկու գումարելիների գումարի տեսքով: Հետևաբար գրանցումները հնարավոր է կատարել երկու ձևով. Սպիտակ + կարմիր և կարմիր + սպիտակ:

$$3+2 \qquad 2+3$$

Աշխատանքային տեսքում ներկայացված վերջին երկու խնդիրների լուծումը կարող էք ներկայացնել հետևյալ ձևով.  $5-2=3$ , հնարավոր է ընտրել հետևյալ դասավորվածությունը՝ ① ⑤ ② ④ ⑤: Տվյալ խնդիրը ենթադրում է լուծման բազմաթիվ տարբերակներ, այդ պատճառով, ցանկալի է նրա միասնական, բանավոր վերլուծությունն ու քննարկումը:

### § 14. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երկու դասաժամ:

#### Գ ա ս № 43

**Թեմա.** Թվեր 6 և 7:

**Նպատակը.** գրանցել 1-ից մինչև 7-ը թվերը, տրամաբանել տվյալ թվերի քանակական և դասական սպեկտների մասին: Չարգացնել, մինչև 7-ը քանակությամբ առարկաների ընդհանրության և համապատասխան թվերի միջև հարաբերակցություններ հաստատելու հմտությունը: (մաթ. 1. 1., մաթ. 1. 2., մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** ծանոթ լինել, մեկից մինչև հինգը թվերի քանակական և դասական սպեկտներին: Թիվը համապատասխանեցնել մինչև 5-ը քանակությամբ առարկաների ամբողջությանը և հակառակը, առանձնացնել մինչև 5-ը թվին համապատասխան առարկաների ամբողջությունը:

**Ռեսուրսներ.** խնաքարեր, ձողիկներ, խորանարդիկներ, մատիտներ:

Տվյալ դասը սկսում ենք 6 և 7 թվերի քանակական և դասական սպեկտներին ծանոթությամբ, ինչպես նաև նրանց գործածման օրինակներին:

Վերցնենք նույնանուն առարկաներից բաղկացած մեկ ամբողջություն: Սկզբից, ամբողջությունը, ցանկալի է, բաղկացած լինի 5 առարկայից: Դիմեք աշակերտներին հետևյալ հարցով.

- Քանի՞ ձողիկ է տվյալ ամբողջության մեջ:

Հաշվում ենք՝ մեկ, երկու, երեք, չորս, հինգ:

- Ի՞նչ թիվ անվանեցինք վերջում: (հինգ) Այսպիսով, քանի՞ ձողիկ ունենք: (հինգ)

Ներկայացրեք՝ ցուցադրեք աշակերտներին քարտեր, որոնց վրա պատկերված են 1, 2, 3, 4 և 5 թվանշանները: Հանձնարարեք աշակերտներին մատնանշել այն քարտը, որի վրա թիվ 5-ն է պատկերված:

Այժմ 5 ձողիկից բաղկացած ամբողջությանը ավելացնում ենք ևս մեկ ձողիկ և հանձնարարում աշակերտներին հաշվել, որքան է այժմ ձողիկների քանակն ամբողջությամբ: Հաշվելու արդյունքում անվանված վերջին թիվը ներկայացնում է ստացված ամբողջության մեջ առարկաների քանակը, ինչն անհրաժեշտ է հաստատել ուսուցչի հետ մեկտեղ: Այս հանձնարարեք աշակերտներին, աշխատանքային տետրում գրանցել թիվ 6-ն արտահայտող թվանշանը: Թվանշանի գրառումն անհրաժեշտ է շարունակել և ավարտել տանը:

Նման ձևով է ընթանում թիվ 7-ին ծանոթացնելը և առարկաների քանակի համապատասխանեցումը տվյալ թվին:

Այս վերցրեք նույն, առարկաներից (ձողիկներ, խորանարդիկներ) բաղկացած մեկ ամբողջություն, որը կազմված է 6, կամ 7 առարկայից (առանձնացնել տրված թվանշանին համապատասխան քանակությամբ առարկաների ամբողջությունը):

Թիվ 7-ին ծանոթանալը ենթադրում է նաև աշխատանքային տետրի մի քանի վանդակում 7 թվանշանը գրանցելու գործողությունը: Մնացած վանդակներն անհրաժեշտ է լրացնել տանը:

Մոդելների հետ աշխատելիս իրականացվում է 7-ի սահմաններում թիվ 1-ը և 2-ը գումարելու և հանելու գործողությունների նկարագրումը: Գումարում-հանում գործողությունների դարձելիությունը նկատելի է թվերը հաշվելու ժամանակ: Օրինակ՝  $5+2$ -ի դեպքում հաշվում ենք 5-ից հետո ևս երկու միավոր՝ 6, 7: Այսպիսով  $5+2=7$ :  $7-2$ -ի դեպքում հարկավոր է 7-ից հակառակ ուղղությամբ հետ հաշվել երկու միավոր՝ 6, 5: Հետևաբար՝  $7-2=5$ :

Քանակական ասպեկտի համաձայն ունենք հինգ առարկայից բաղկացած կույտ, որին գումարում ենք երկու առարկայից բաժկացած կույտ (նկատի առեք այն, որ տվյալ առարկաները նույնանուն են) և գումարման արդյունքում ստանում ենք նոր կույտ՝ ամբողջություն: Այս հաշվում ենք՝ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7: Արդյունքում ստանում ենք 7 առարկա.  $5+2=7$ : Հաջորդ առաջադրանքն է 7 առարկայից բաղկացած կույտից հանել 2 առարկայից բաղկացած կույտ և հաշվել՝ 1, 2, 3, 4, 5: Մեզ մնաց 5 առարկայից բաղկացած կույտ՝ ամբողջություն: Հետևաբար՝  $7-2=5$ : Այսպիսով, դանդաղ, առանց շտապելու քննարկելով տվյալ երկու ասպեկտները, աշակերտները վերաիմաստավորում են գումարում-հանում գործողությունների փոխադարձ կապը:

Բավականին հետաքրքիր է աշակերտների համար բառերում տառերի քանակը հաշվելու՝ որոշելու, հետ կապված ակտիվության իրականացումը: Օրինակ. քննարկենք «երեք» բառը: Հանձնարարեք աշակերտներին հաշվել տվյալ բառում տառերի քանակը: Տառերի քանակն է՝ 4: Տվյալ վարժությունը հնարավորություն է տալիս աշակերտներին, տրամաբանել թիվն արտահայտող բառի և այդ բառը կազմող տառերի քանակի միմյանց միջև կապի մասին:

## **Գ ա ս № 4 4**

**Թեմա.** Թվեր 6 և 7:

**Նպատակը.** զարգացնել 1-ից մինչև 7-ը թվերը գրանցելու, տվյալ թվերի քանակական և դասական ասպեկտները գործածելու հմտությունը: (մաթ. 1. 1., մաթ. 1. 2., մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** առարկաների տրված ամբողջությունից 1-ից մինչև 7-ը որևէ թվին համապատասխան քանակությամբ առարկաների ամբողջության առանձնացումը և հակառակը՝ 1-ից մինչև 7-ը առարկաների ամբողջության քանակի համապատասխանեցումը որևէ թվի:

**Ռեսուրսներ.** աշխատանքային տետր, դասագիրք:

Տվյալ դասի ընթացքում, դասագրքի և աշխատանքային տետրի գործածմամբ, իրականացվում է նախորդ դասի ընթացքում ձեռք բերված գիտելիքների ամրապնդումը:

Դասագրքում ներկայացված հարցերը ծառայում են նախորդ դասի ընթացքում քննարկված թվերի քանակական և դասական ասպեկտների վերաիմաստավորմանը, վերլուծությանը, տվյալ թվերը գործածելու, կարդալու, գրանցելու հմտությունների յուրացմանը:

Այստեղ ներկայացված են նաև այնպիսի առաջադրանքներ, որոնք զարգացնում են աշակերտների կողմից դասական թվական անունների գործածման հմտությունները: Անվանեք և նշեք աջից յոթերորդ պատկերը և այլն:

Դասագրքում, բազմանկյունների տեսքով ներկայացված «գրանցված» վրացական «ո» և «և» տառերի ներկայացումը, կօգնի աշակերտներին կատարել նման առաջադրանքներ աշխատանքային տետրում:

Հաջորդ առաջադրանքներում, գույգավորելով առարկաները, համեմատում ենք թվերը և գործածում ենք  $>$ ,  $<$ ,  $=$  նշանները: Առարկաների համակարգված երկու ամբողջությունների մեջ առարկաների քանակները համեմատելու համար, տվյալ փուլում, ներկայացված են 7-ի սահմաններում միայն 1-ի և 2-ի գումարում և հանում գործողությունները արտահայտող դեպքերը: Կարող է ձեռք թվա, որ տվյալ փուլում, աշակերտները կարող են յուրացնել ավելի մեծ քանակությամբ գիտելիքներ, սակայն այդ վերաբերվում է ոչ բոլոր աշակերտներին, հարկավոր է նկատի առնել աշակերտների մեծամասնության հնարավորությունները: Աշակերտներից ոչ մեկը չպետք է մնա առանց ուշադրության: Բանավոր հաշիվն ու հաջորդականությամբ թվերն անվանելը դեռ ոչինչ չի նշանակում, գլխավորն այն է, որ աշակերտները ճանաչեն և ճիշտ գրանցեն տրված թվերը:

Աշխատանքային տետրի հետ աշխատելիս, ուշադրություն դարձրեք ինչպես պատասխանների ճշտության վրա, այնպես էլ թվանշանների գրանցման ուրվագծերի վրա: Աշակերտների ձեռագրի վրա աշխատանքն անհրաժեշտ է իրականացնել դասի ընթացքում:

## § 15. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9:

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երկու դասաժամ:

### Դ ա ս № 4 5

**Թեմա.** 1-ից մինչև 9-ը բնական թվեր:

**Նպատակը.** ծանոթանալ 8 և 9 թվերի քանակական և դասական ասպեկտներին: Չարգացնել տվյալ թվերը գրառելու հմտությունը: Ցուցադրել, 9-ի սահմաններում մեկ կամ երկու միավոր գումարել-հանելու գործողությունները կատարելիս թվերի դարձելիության հատկության գործածումը: (մաթ. 1. 1., մաթ. 1. 2., մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** 1-ից մինչև 7-ը թվերի սահմաններում թիվ 1-ը և 2-ը գումարելու կամ հանելու գործողությունների իրականացում, առարկաների տրված ամբողջությունից 1-ից մինչև 7-ը որևէ թվին համապատասխան քանակությամբ առարկաների ամբողջության առանձնացում և հակառակը՝ 1-ից մինչև 7-ը առարկաների ամբողջության քանակի համապատասխանեցումը որևէ թվին:

**Ռեսուրսներ.** թվաբանական ձողիկներ, երկրաչափական պատկերների մոդելներ:

Տվյալ թեմայի ուսուցանումը իրականացվում է նախորդ թեմաների ուսուցմանը համապատասխան: Տվյալ դեպքում, նույնպես, հարկավոր է նախօրոք որոշել դասի կառուցվածքը՝ դրդապատճառն ու

հիմնական ակտիվությունը, որը նախատեսում է գիտելիքների ամրապնդում, վարժությունների կատարում և աշակերտների ստեղծագործական մոտեցման դաստիարակում: Նյութը մատչելի ձևով բացատրելու համար, գործածեք ռեսուրսները, օրինակ՝ առարկաների կույտը: Որպես առարկա գործածեք թվաբանական ճողիկները, երկրաչափական պատկերների մոդելները:

Նկատի առեք այն, որ նոր թիվ անվանելու հետ մեկտեղ ավելացնում ենք մեկ նոր առարկա, այսինքն առարկաների քանակը մշտապես փոփոխվում է:

Նոր թվերին ծանոթանալու գործողությանը վերաբերող առաջադրանքները (առարկաների կույտից առանձնացնել 8-ին և 9-ին հավասար առարկաների քանակները, անվանել 8 և 9 առարկայից բաղկացած ամբողջությանը համապատասխանող թիվը) կատարելուց հետո, անցնում ենք տվյալ թվերը գրանցելու ունակության զարգացմանը: Գործածեք աշխատանքային տետրը և հանձնարարեք աշակերտներին լրացնել ազատ վանդակները տվյալ թվերով: Տվյալ աշխատանքը պետք է ընթանա ձեր օգնությամբ:

Գրատախտակի վրա գրեք, օրինակ՝ թիվ 8-ը (պատկերեք 8-ը), ցուցադրեք գրանցման ընթացքը և հանձնարարեք աշակերտներին, նման գրանցումներ կատարել աշխատանքային տետրում:

Այս ամենից հետո, գործածելով օժանդակ միջոցները, սկսեք 2 և 1 միավորների գումարում-հանում գործողությունների ցուցադրումը և, աշխատանքային տետրում, համապատասխան առաջադրանքների կատարումը: Այստեղ ունենք նաև այնպիսի առաջադրանքներ, որոնք պահանջում են «>» և «<» նշանների գործածումը: Տվյալ գրանցումների կատարմանը նախորդում է, համապատասխան քանակությամբ նույն առարկաներից բաղկացած բազմությունների գույգավորման եղանակով տվյալ բազմություններում առարկաների քանակի համեմատության և համապատասխան գրանցումները կատարելու ունակության զարգացմանը վերաբերվող գործողությունը: Տվյալ առաջադրանքն ընթանում է առարկաների գործածմամբ ներկայացված համապատասխան իրավիճակների կիրառմամբ:

Տանը, աշխատանքային տետրում, շարունակեք գրանցել 8 և 9 թվերը, ինչպես նաև գրաֆիկորեն ներկայացրեք լարիիներոսի խնդրի լուծումը:

## **Գ ա ս № 4 6**

**Թեմա.** 1-ից մինչև 9-ը բնական թվեր:

**Նպատակը.** ամրապնդել, 1-ից մինչև 9-ը թվերը գործածելու, գրանցելու, քանակական և դասական ասպեկտների վերաբերյալ պատկերացումների մասին գիտելիքները: (մաթ. 1. 4.)

**Նախապայմաններ.** 1-ից մինչև 9-ը բնական թվերի սահմաններում թիվ 1-ը և 2-ը գումարելու կամ հանելու գործողությունները կատարելու գիտելիքների առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** աշխատանքային տետր և դասագիրք:

Գասագրքում տրված առաջադրանքների համաձայն իրականացվում է նոր թվերի՝ 8-ի և 9-ի, ճանաչումը, քանակական և դասական ասպեկտների ընկալումը: Գործածեք 1-ից մինչև 9-ը՝ առաջ և ապա՝ հետ հաշվարկի եղանակով հաշվելը:

Տվյալ առաջադրանքով, որը կապված է նկարի վրա պատկերված համապատասխանության որոշմանը, հնարավոր է կատարվի տվյալ գրանցման ներկայացումը գրատախտակի վրա:

- Գրանցումներից ո՞րն է համապատասխանում առաջին նկարին:

- Առաջին նկարի վրա պատկերված են հինգ քառանկյուններ և նրանցից առանձին ևս երկու քառանկյուն: Հետևաբար ունենք յոթ քառանկյուն: Տվյալ նկարին համապատասխանեցրեք հետևյալ գրառումը՝ 5+2=7-ի:



Նման ձևով, երկրորդ նկարին համապատասխանում է հետևյալ գրանցումը՝  $6+2=8$ :

Որոշ խնդիրների պայմաններն անհրաժեշտ է բացատրել աշակերտներին: Օրինակ՝ ի՞նչ է նշանակում հաշվարկման համաձայն պատկերների դասավորվածությունը: Կարող եք նշել, որ պատկերները կարող եք դասավորել, օրինակ ձախից դեպի աջ համարների համաձայն: Առաջին տեղում այն պատկերն է, որի համարն է 1, երկրորդ տեղում կլինի այն պատկերը, որի համարն է՝ 2 և այլն:

Բոլոր առաջադրանքներն անհրաժեշտ է արտահայտել հստակ և մատչելի ձևով: Անհրաժեշտության դեպքում, հարկավոր է ևս մեկ անգամ կրկնել վերջիններս:

Տրամաբանությունը զարգացնող խնդիրները նույնպես կարող եք վերլուծել տվյալ դասի ընթացքում, սակայն հիշեք, որ հարկավոր չէ շտապել:

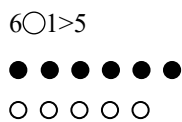
Նման խնդիրները ցանկալի է քննարկել խմբային աշխատանքի տեսքով: Հայտնի մաթեմատիկոս Գ. Պոլիան, որի գրչին են պատկանում բազմաթիվ մեթոդական ձեռնարկներ և դասագրքեր, նշում է. «Որքան լավ ուսուցիչ, այնքան էլ լավ մեթոդ գոյություն ունի»: Այդ պատճառով մենք՝ մեր խորհուրդներով, չպետք է սահմանափակենք ուսուցիչների ստեղծագործական մոտեցումը ուսուցանման նկատմամբ:

Ընտրված մեթոդը կախված է աշակերտների նախապատրաստվածության մակարդակից և կարող է լինել տարբեր:

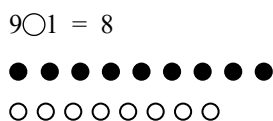
Նման դեպքում հարմար ենք գտնում խմբային աշխատանքը: Միասնական քննարկումների ժամանակ՝ խումբը եզրահանգում է կատարում, որն ապա ներկայացնում է խմբապետը: Հաջորդ առաջադրանքում նկատի է առված գրաֆիկ «վարպետությունը», ինչպես նաև պատասխանների ստույգությունը: Երրորդ առաջադրանքն աշակերտները կարող են բաժանել միմյանց միջև և յուրաքանչյուրը պետք է ներկայացնի սեփական պատասխանը (հավասարության կամ անհավասարության տեսքով):

Դասագրքի վերջին առաջադրանքը կապված է  $>$ ,  $<$ ,  $=$  մաթեմատիկական նշանների կրկնությանը և 9-ի սահմաններում թվերի համեմատությանը: Տվյալ համեմատությունը կարող եք կապել հաշվարկմանը (հաջորդը նախորդից ավելի մեծ է): Այս առաջադրանքը հարկավոր է կատարել դասարանում, աշակերտների հետ մեկտեղ: Աշակերտները ծանոթանում են, այսպես կոչվող, «փորձի» մեթոդին:

- Ունենք.  $6 \bigcirc 1 > 5$ : Ծրջանում հարկավոր է գրանցել «+» կամ «-» նշանները: Գրանցելով «-» նշանը, կստանանք հետևյալ գրառումը՝  $6-1$ : Սակայն, հարկավոր է նկատի առնել այն, որ  $6-1=5$ ,  $5 > 5$ , ինչը սխալ է: Իսկ եթե տեղադրեք «+» նշանը, ապա կստանաք  $6+1=7$  արտահայտությունը, որտեղ 7-ն անվանում ենք 5-ից հետո: Այսպիսով 7-ը 5-ից մեծ է.  $7 > 5$ : Այստեղ, տրված առաջադրանքի համաձայն, կարելի է ներկայացնել՝ ցուցադրել տվյալ անհավասարությունը:



Ավելի մեծ քանակ ստանալու համար, անհրաժեշտ է վերևի շարքում ավելացնել մի քանի շրջան.  $6+1 > 5$ :



Այս դեպքում հարկավոր է հեռացնել (հանել),  $9-1=8$  և այլն:

Նման առաջադրանքները, որոնք ներկայացված են աշխատանքային տետրում, աշակերտները կարող են ինքնուրույն կատարել:

## § 16. ՆԱԽՈՐԴ ԹԻՎ: ՀԱՋՈՐԴ ԹԻՎ:

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երկու դասաժամ:

### Դ ա ս № 4 7

**Թեմա.** Նախորդ և հաջորդ թիվ հասկացությունները:

**Նպատակը.** անվանել տրված թվի նախորդ և հաջորդ թվերը: Յուրացնել առաջ և հետ հաշվելու հմտությունը: Վերահմաստավորել թվերի դասական ասպեկտը: Խորացնել թվերի վերաբերյալ սկզբնական պատկերացումը: (մաթ. 1. 2., մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** 1-ից մինչև 9-ը թվերի սահմաններում թիվ 1-ը և 2-ը գումարելու կամ հանելու գործողություններն իրականացնելու համար անհրաժեշտ գիտելիքներ:

**Ռեսուրսներ.** թվաբանական ձողիկներ, միանման առարկաներ (երկրաչափական պատկերների մոդելներ):

Նախորդ և հաջորդ թիվ հասկացությունը մենք արդեն քննարկել ենք նախորդ դասերի ընթացքում: Տվյալ հասկացությունների դերը մեծ է թվերի դասական ասպեկտը ուսումնասիրելիս: Այդ պատճառով խորհուրդ ենք տալիս ձեզ, հատկացնել տվյալ թեմային առավել մեծ ժամանակահատված:

Ուսուցիչները պետք է գիտենան, որ բնական թվերը կազմելու համար անհրաժեշ է «հաջորդ» հարաբերակցությունը, որն որոշում է այդ թվերով իրականացվող գործողությունները: (տես օրինակ. [11] [24] [25])

Օրինակ, գումարման գործողությունը, տվյալ հարաբերակցության հիման վրա, կարող ենք պատկերել հետևյալ տեսքով. -ի հաջորդ թիվն: -ի հաջորդը հավասար է -ի հաջորդին: Այսպիսով, -ի հաջորդ թիվը կլինի -ի հաջորդ թիվը, եթե 1-ի հաջորդ թիվն է 2-ը:

Դասը սկսեք, ուշադրությունը կենտրոնացնելով հաշվելու ժամանակ թվերն անվանելու հաջորդականության վրա: Իհարկե, տվյալ ակտիվությունը կարելի է կապել առարկաների հաշվարկմանը: Գրատախտակի վրա պատկերեք երեք թիվ՝ 3, 4, 5 (թվերը կարող եք ներկայացնել նաև քարտերի վրա):

Տվյալ ակտիվության ժամանակ կարող եք օգտվել դասագրքում տրված հարցերից, որոնց աշակերտները հեշտությամբ են պատասխանում: Նման մոտեցումը հնարավորություն է տալից, խնդիրների քննարկման գործում ընդգրկել ամբողջ դասարանը, ամրապնդել աշակերտների գիտելիքները և նախապատրաստել ապագա համագործակցությանը:

Մի փոքր ավելի բարդ առաջադրանքի կատարումն ու հարցերին պատասխանելը, բարդություն չպետք է առաջացնի աշակերտներին:

Հաջորդ առաջադրանքը ծառայում է 1-ը գումարելու և հանելու միջոցով կապ հաստատել տվյալ գործողությունների և «նախորդ-հաջորդ թվերը» տերմինների միջև:

### Դ ա ս № 4 8

**Թեմա.** Նախորդ թիվ, հաջորդ թիվ:

**Նպատակը.** ամրապնդել «նախորդ» և «հաջորդ» հասկացությունների վերաբերյալ գիտելիքները: (մաթ. 1. 2., մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** նախորդ և հաջորդ բնական թվերը նշելու, առաջ և հետ հաշվելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** դասագիրք և աշխատանքային տետր:

Դասը կարող էք սկսել, կատարելով աշխատանքային տեսքում տրված առաջադրանքները, լրացնելով ազատ վանդակները տրված թվից դեպի ձախ և աջ այնպես, որ ձախ վանդակում գրանցվի տվյալ թվի նախորդ թիվը, իսկ աջում՝ հաջորդը:

Աշակերտներն անվանում են թվերը և մի քանի առաջադրանքներում լրացնում են ազատ վանդակները: Մնացած վարժություններն աշակերտները պետք է կատարեն տանը: Հաջորդ վարժությունները վերաբերում են թիվ 1-ը գումարելու և հանելու գործողություններին, ինչպես նաև տվյալ գործողությունները «նախորդ» և «հաջորդ» թվերի անվանումներին կապելուն:

Այն առաջադրանքը, որը ներկայացված է որպես «թեստային առաջադրանք», կարող էք կատարել նախորդ առաջադրանքների նման: Տվյալ առաջադրանքը տրվում է դասի՝ թեմայի, ամփոփիչ բաժնում և հանդիսանում է նրա կառուցվածքային էլեմենտ:

Մի սահմանափակվեք միայն դասագրքում կամ աշխատանքային տեսքում տրված վարժություններով: Բաժանեք դասարանը երկու խմբի և կազմակերպեք մրցույթ. Խմբերից մեկն անվանում է որևէ թիվ և ապա հարցնում է. Ի՞նչ թիվ է հաջորդը (նախորդը): Մրցակից խումբը, հնարավորինս, արագ պետք է պատասխանի տրված հարցին: Ապա խմբերը դերերով փոխվում են: Ձեր առաջարկով, մրցակցող խմբերը կարող են միմյանց ներկայացնել նաև հետևյալ կարգի հարցեր. ո՞ր թվի հաջորդի հաջորդն է թիվ 7-ը, ո՞ր թվի նախորդ թվի հաջորդն է 8-ը և այլն: Դուք նույնպես կարող եք դիմել խմբերին ձեր հարցերով և, հաշվելով ճիշտ պատասխանների քանակը, անվանել հաղթող խումբը:

## § 17. ՀԱՄԵՄԱՏԵՔ ՀԱԶՈՐԴԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ:

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երկու դասաժամ:

### Դ ա ս № 49

**Թեմա.** Հաջորդականություններ:

**Նպատակը.** համեմատել երկու միմյանց նման առարկաներից կազմված հաջորդականությունները: Չարգացնել, տվյալ հաջորդականությունները կազմելու համար անհրաժեշտ հիպոթեզը արտահայտելու և վերլուծելու, ինչպես նաև նշված հաջորդականությունները միմյանցից տարբերելու հմտությունը: (մաթ. 1. 5.)

**Նախապայմաններ.** երկրաչափական պատկերները ճանաչելու և անվանելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** տարբեր գույնի թվաբանական ձողիկներ, երկրաչափական պատկերների (տարբեր գույնի) մոդելներ:

Պարբերականության երևույթի նշանակությունը մեծ է մեր կենցաղում: Նման երևույթի հայտնաբերումն ու նկարագրումը պահանջում է բարձր ինտելեկտուալ հմտություն, որի դաստիարակումը նախատեսում է ազգային ուսումնական պլանը:

Թեմայի ուսուցանումը կապեք առարկաների հաջորդականությունների ներկայացմանը և հաջորդականությունները կազմելու կանոնների հայտնաբերմանը:

Մեկ շարքով տեղադրեք հարթ պատկերներ. Օրինակ՝ կարմիր եռանկյուն, կանաչ եռանկյուն և այլն: Ներկայացրեք նաև 4-ական կարմիր և կապույտ եռանկյուններ: Ապա հարցրեք.

- Ի՞նչ երկրաչափական պատկերներ են ներկայացված տվյալ հաջորդականության մեջ:

- Արդյո՞ք հանդիպում ենք կրկնություններ տվյալ հաջորդականության մեջ: Ի՞նչ կարգի կրկնություն ենք հանդիպում այստեղ:

Աշակերտները իրենք կհայտնաբերեն պարբերական կրկնության կանոնը՝ պարբերաբար կրկնվում է գույնը:

Եռանկյան մոդելների փոխարեն կարող եք գործածել խաղալիքներ և գնդակներ: Աշակերտներին ներկայացրեք հետևյալ պարբերական հաջորդականությունները. Կանաչ գնդակ, սպիտակ գնդակ, կանաչ գնդակ, սպիտակ գնդակ:

Եվս մեկ հաջորդականություն՝ տիկնիկ, խաղալիք արջուկ, տիկնիկ, խաղալիք արջուկ:

Ակտիվության հաջորդ փուլը երկու հաջորդականությունների համեմատումն է: Տվյալ դեպքում գործածեք առարկաների հաջորդականությունները: Աշակերտները հնարավորություն կունենան համեմատել հաջորդականություններն ըստ առարկաների քանակի, գույնի և կառուցվածքի տարբեր օրինաչափությունների:

Ապա ներկայացրեք նույն առարկաներից կազմված երեք հաջորդականություն, որոնցից երկուսի կառուցվածքը լինի միմյանց նման:

## **Գ ա ս № 5 0**

**Թեմա.** Հաջորդականություններ:

**Նպատակը.** համեմատել երկու միմյանց նման առարկաներից կազմված հաջորդականությունները, գտնել տվյալ հաջորդականությունների կազմության օրինաչափությունը, զարգացնել, ընդհանուր օրանաչափությամբ կազմված հաջորդականությունները ճանաչելու հմտությունը: (մաթ. 1. 5.)

**Նախապայմաններ.** երկրաչափական պատկերները (շրջան, բազմանկյուն) ճանաչելու և անվանելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** երկրաչափական պատկերների մոդելներ, աշխատանքային տետր:

Գասագրքում ներկայացված են երկրաչափական պատկերների երկու հաջորդականություններ և նրանց վերաբերվող հարցեր: Տվյալ առաջադրանքը կարելի է կատարել, դասարանը բաժանելով զույգերի կամ խմբերի: Ապա սկսեք խաղը. Աշակերտներից մեկն անվանում է հաջորդականությունների համար ընդհանուր հատկանիշները (պատկերների նույնությունը և քանակը): Հաջորդ աշակերտը նշում է հաջորդականությունները միմյանցից տարբերող էլեմենտները:

Հաջորդ առաջադրանքը պահանջում է, համեմատել կարմիր եռանկյուններից ու կապույտ շրջաններից կազմված հաջորդականությունները: Տվյալ հաջորդականությունների կառուցվածքները տարբերվում են միմյանցից պատկերների տեսակներով, սակայն նման են՝ պատկերների քանակով:

Երրորդ առաջադրանքը կատարելիս, հարկավոր է, երեք հաջորդականություններից ընտրել այն հաջորդականությունները, որոնք նույն օրինաչափության համաձայն են կազմված, ինչպես նաև որոշել ընտրության մեթոդը:

Հաջորդ առաջադրանքը նույնպես վերաբերում է հաջորդականությունների կառուցվածքի օրինաչափության որոշմանը, սակայն տվյալ դեպքում հարկավոր է գործածել թվերը, օրինաչափությունն րացատրելիս կիրառեք «նախորդ», «հաջորդ» տերմինները:

Աշակերտների հետ խոսեք առօրյա կյանքում հանդիպող, պարբերաբար կրկնվող երևույթների մասին: Խմբերի միջև անցկացրեք համապատասխան խաղեր:

Գրատախտակի վրա պատկերեք նշանները և պայմանավորվեք, որ նրանք գիշեր և ցերեկ հաջորդականությունն են ներկայացնում: Ապա աշակերտներին առաջարկեք շարունակել տվյալ

հաջորդականությունը: Փոխարենը, կարող եք տվյալ հաջորդականությունը պատկերել արև և լուսին նշանների պարբերական հաջորդականությամբ: Աշակերտներին հանձնարարեք կազմել նման կամ ավելի բարդ հաջորդականություն, օրինակ՝ գարուն, ամառ, աշուն, ձմեռ:

Աշխատանքային տեսքում տրված է առաջադրանք. Հանձնարարվում է, որոշել նկարի վրա ներկայացված երկու հաջորդականությունների կազմության օրինաչափությունները և նույն օրինաչափությունների համաձայն շարունակել տվյալ հաջորդականությունները: Այստեղ կարելի է նաև հանձնարարել աշակերտներին, կազմել նման պարբերական հաջորդականություններ:

Ուշադրություն դարձրեք, որ տվյալ թեման քննարկելիս աշակերտների մոտ չառաջանա սխալ պատկերացում հաջորդականությունների և տվյալ հաջորդականությունը լրացնելու մասին: Օրինակ. Եթե յուրաքանչյուր եռանկյունուց հետո հաջորդականության մեջ արձանագրվել է վեց շրջան, ապա արդյո՞ք յոթերորդ եռանկյունուն նույնպես պետք է հաջորդի շրջան: Եթե դասասենյակ մտնում է սկզբից տղա, ապա աղջիկ, հետո կրկին տղա և հաջորդը աղջիկ, հետևաբար հաջորդը կրկին՞ տղա կլինի: Աշակերտը պետք է հայտնաբերի հաջորդականության օրինաչափությունն որոշ հատվածի համաձայն: Աշակերտը պետք է կարողանա ճիշտ շարունակել հաջորդականությունը տվյալ օրինաչափության համաձայն: Հնարավոր է, որ մեկ ուրիշ աշակերտ հայտնաբերի տվյալ հաջորդականության համար բնորոշ այլ օրինաչափություն, որի համաձայն հաջորդականությունը կունենա ուրիշ շարունակություն: Ակտիվությունը գնահատելիս, այս չափանիշները պետք է նկատի առնվեն: Ակտիվությունը կդառնա արդյունավետ միայն այն դեպքում, եթե աշակերտի կողմից ներկայացված ենթադրությունների քննարկումը չսահմանափակվի ուսուցիչ-աշակերտ գրույցով, այլ ընդգրկի ամբողջ դասարանը: Թեմայի ուսուցման ընթացքում ձեռքբերած գիտելիքները հարկավոր է խորացնել և ընդլայնել: Ուսուցիչն անդադար, առանց ջանք խնայելու, պետք է նկատի և լրացնի բացթողումները, աշխատի, ուղղումներ մտցնել ապագա աշխատանքային պրոցեսում, հոգա, որպեսզի ուսուցման ընթացքը համապատասխանեցվի ստեղծված իրավիճակին:

## § 18. ԼՐԱՅՐԵՔ ՀԱՉՈՐԴԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ:

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երկու դասաժամ:

### Գ ա ս № 51

**Թեմա.** Պարբերական հաջորդականություններ:

**Նպատակը.** հիմնվելով հաջորդականության հատվածներից մեկի կառուցվածքի վերլուծության վրա, որոշել տվյալ հաջորդականության կառուցվածքի օրինաչափությունը և առկա տվյալների հիման վրա զարգացնել, տվյալ հաջորդականության մեջ բաց դիրքերը լրացնելու հմտությունը: Նման ակտիվությունը զարգացնում է օրինաչափությունները հայտնաբերելու, ենթադրություններն արտահայտելու, բացատրելու, ապացուցելու, քննադատական անալիզի ենթարկելու հմտությունը: (մաթ. 1. 5.)

**Նախապայմաններ.** պարբերական հաջորդականությունները համեմատելու և նրանց կառուցվածքի օրինաչափությունը նկարագրելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** միանման առարկաներ (թվաբանական ձողիկներ, գնդակներ), երկրաչափական պատկերների մոդելներ:

Դասը սկսեք, ստուգելով հանձնարարված առաջադրանքը: Աշակերտները պետք է կազմեին այնպիսի երկու հաջորդականություն, որտեղ հնարավոր կլիներ հայտնաբերել կամ ցուցադրել պարբերականությունը: Անմիջականորեն տվյալ հարցին է վերաբերվում նոր թեման, որն իրենից նախորդ թեմայի շարունակությունն ու տվյալ թեմայի ավելի խորացված ուսուցանումն է ներկայացնում:

Ազգային ուսումնական պլանի համաձայն, աշակերտները պետք է ծանոթանան պարբերական հաջորդականությունների քննարկմանը և նրանց կառուցվածքից ելնելով նրանցում բացթողումները լրացնելու մեթոդներին: Ընդ որում հաջորդականության անդամները պետք է լինեն նույն հատկանիշներ կրող էլեմենտներ:

Դուք պետք է նկատի առնեք ազգային ուսումնական ծրագրի պահանջները: Դասագրքում տրված ուսումնական ծրագիրը ամբողջությամբ համապատասխանում է այդ պահանջներին: Դասագրքում նկատի է առնված նաև որոշ դասարանների հնարավոր բարձր ակադեմիկական հնարավորությունները և տվյալ դեպքում առաջարկում ենք գործածել, դասագրքում նախատեսված ավելի բարդ վարժությունները: Եվս մեկ անգամ կրկնում ենք, որ ուսուցման ընթացքի կազմակերպողը, վարողն ու անհրաժեշտ նյութն ընտրողը՝ ուսուցիչն է: Նա նկատի է առնում դասարանի աշակերտների հնարավորությունները և մեր առաջարկները: Դասագրքում տրված վարժությունների հիման վրա ուսուցիչը ծրագրում է իր գործունեությունը:

Պարբերական հաջորդականությունները քննարկելիս ուսուցիչը կարող է ծրագրել դասը ազգային ուսումնական պլանի համաձայն, նախապատրաստական փուլը սկսելով կրկնությամբ: Օրինաչափությունը հայտնաբերելու հմտության դերը մեծ է ինտեկտուալ հմտություն-կարողությունների շարքում, և այդ պատճառով, տվյալ հմտության զարգացմանը բավական չէ հատկացնել երկու պարագրաֆ: Ապագայում մենք կրկին կանդրադառնանք տվյալ հարցի քննարկմանը:

Թեմայի ուսուցումը պետք է իրականացվի ինտերակտիվ մեթոդի կիրառումով և աշակերտների ակտիվ մասնակցությամբ: Երբեմն, ուսուցիչ կողմից ճիշտ ընտրված հարցն օգնում է աշակերտներին հեշտությամբ որոշել հաջորդականության մեջ պարբերաբար կրկնվող էլեմենտների հատկությունները. Օրինակ՝ գույնն ու ձևը:

Հարկավոր է հաշվի առնել այն հանգամանքը, որ տվյալ հասակում, աշակերտների բառապաշարը բավականին սուղ է, և նրան կարող է անձանոթ լինեն չափ ու ձև հասկացությունները:

Այդ պատճառով որպես հաջորդականության էլեմենտ ներկայացնում ենք երկրաչափական պատկերներ կամ թվեր: Նման մոտեցումը նպաստում է ծանոթ առարկաները բազմության մեջ տարբերելու ունակության զարգացմանը:

Ցանկալի է, որպեսզի աշակերտները, օժանդակ միջոցների (մատիտներ, ռետիններ, գրիչներ և այլն) գործածմամբ, ինքնուրույն կազմեն պարբերական հաջորդականություններ: Մեծ նշանակություն ունի նաև, նման հաջորդականությունները բանավոր նկարագրելու ունակության զարգացմանը վերաբերվող աշխատանքը: Ձգտեք, որ աշակերտները կիրառեն՝ «հաջորդ», «միջև», «նախորդ», «դեպի աջ», «դեպի ձախ» տերմինները:

## **Դ ա ս . № 5 2**

**Թեմա.** Հաջորդականություններ:

**Նպատակը.** զարգացնել և ամրապնդել հաջորդականությունները կազմելու, ընդարձակելու, լրացնելու հմտությունները: (մաթ. 1. 5.)

**Նախապայմաններ.** հաջորդականությունները կազմելու օրինաչափությունը հայտնաբերելու և նկարագրելու հմտության ամկայություն:

**Ռեսուրսներ.** աշխատանքային տետր և դասագիրք:

Դասը կարող էք սկսել, կատարելով աշխատանքային տետրում ներկայացված առաջին վարժությունը: Այստեղ աշակերտներին հանձնարարվում է հաջորդականության տրված հատվածի հիման վրա լրացնել հաջորդականության ազատ դիրքերն ու շարունակել տրված հաջորդականությունը:

Հաջորդ նկարները կապված են դասագրքում տրված առաջադրանքների կատարմանը: Աշակերտները փորձում են գտնել հաջորդականության կազմության օրինաչափությունը և տվյալ օրինաչափության համաձայն, շարունակել այն:

Դասագրքում տրված հաջորդականության համաձայն աշակերտները չեն դժվարանա կազմել նման հաջորդականություն: Օրինակ.

1 2 1 2 1 2 1 2

5 7 5 7 5 7 5 7

Ապա հանձնարարեք հետևյալ առաջադրանքը. Որոշեք հաջորդականության կազմության օրինաչափությունը և լրացրեք բացակայող հատվածները:

5 9 ? ? 5 9 5 9 ?

○ □ ○ □ ? ? ○ □ ?

Պատասխանեք հետևյալ հարցերին.

Ո՞րերորդ թվերն են բացակայում:

Ո՞րերորդ պատկերներն են բացակայում:

Դասարանում կազմեք նման հաջորդականություններ: Առաջարկեք աշակերտներին, ձեր սեղանի վրա տեղադրեն առարկաների հաջորդականություն: Ապա, ծածկեք սեղանը, վերցրեք առարկաներից մեկը և առաջարկեք աշակերտներին անվանել բացակայող իրը: Ցանկալի է, որ ճիշտ պատասխանի հեղինակը, ինքնուրույն բացատրի սեփական որոշումը:

### **Նախագիծ «Պատրաստվենք հանդեսին»:**

Նախագծի նպատակն է. Աշակերտները կարողանան կազմել և միմյանց համեմատել պատկերներից բաղկացած հաջորդականություններ:

Մտտենում են տոնական օրերը: Աշակերտներին հանձնարարեք կազմել որևէ օրինաչափություն և, ըստ տվյալ օրինաչափության, կազմել շղթա: Տվյալ նպատակով աշակերտները կարող են գործածել տարբեր գույնի և ձևի թղթե պատկերներ, ծաղիկներ: Հաջորդ դասին քննարկեք տվյալ շղթաները: Առանձնացրեք միանմանները, նույն օրինաչափությամբ կազմվածներն ու միմյանցից լրիվությամբ տարբերվողները: Սահմանեք, հաստատեք տվյալ շղթաներով դասարանը զարդարելու որևէ օրինաչափություն և զարդարեք դասարանը:

## **§ 19. ԱՃԵԼ Է, ԹԵ՝ ՆՎԱԶԵԼ:**

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երկու դասաժամ:

### **Դ ա ս № 53**

**Թեմա.** Քանակն անել է կամ նվազել: Թվերով գործողությունների արտահայտում:

**Նպատակը.** աշակերտների մեջ զարգացնել այնպիսի հմտություններ, ինչպիսին են՝ առարկաների քանակների անն ու նվազումը կապել թվերով արտահայտված գործողություններին: Թիվը գումարելու գործողության բանավոր արտահայտում անեց, թիվը հանելու գործողության բանավոր արտահայտում նվազեց: (մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** թվերը հաշվելու. ավել է, պակաս է, նույնքան է՝ հավասար է հարաբերակցությունները ճիշտ գործածելու և գրանցելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** թվաբանական ձողիկներ, խորանարդիկներ, խճաքարեր, գրիչներ:

Գումարում-հանում գործողությունների արդյունքը բանավոր նկարագրելու հմտությունը զարգացրեք օժանդակ միջոցների գործածմամբ: Աշակերտներին դիմեք հետևյալ հարցով.

- 7-ին գումարեք 2,  $7+2=9$  թիվ կստանաք:
- Գրանցեք տվյալ գումարման գործողությունը:

Աշակերտը գրատախտակի վրա գրում է հետևյալ հավասարումը.

$$7+2=9$$

Այժմ տվյալ գումարման գործողությունը ներկայացրեք խորանարդիկների միջոցով: Քանի՞ խորանարդիկ է հարկավոր առանձնացնել սկզբից (7): Աշակերտներից մեկը հաշվում է 7 խորանարդիկ: Ինչ քայլ է հարկավոր կատարել հաջորդ գործողությամբ: Հարկավոր է ավելացնել (գումարել) 2 խորանարդիկ: Բանավոր նկարագրեք տվյալ գործողությունը: Խորանարդիկների քանակը աճում է 2-ով:

- Քանի խորանարդիկ ստացանք: (9)
- Արդյո՞ք անեց խորանարդիկների քանակը: (անեց)
- Ինչպե՞ս է հարկավոր գրանցել այն, որ խորանարդիկների քանակը անեց: ( $9>7$ )

Նման ձևով, բանավոր, նկարագրեք գումարում-հանում գործողությունները, գործածելով հետևյալ քառերը՝ «հանել», «նվազեցնել»:

Ասենք, 8-ից հանենք 2: Ինչի է հավասար տարբերությունը:

Գրանցեք  $8-2=6$ :

- Ինչի՞ է հավասար տարբերությունը:
- Ստացված թիվը փոքր է, թե՞ մեծ:
- Գրանցեք՝  $6<8$ :
- Այժմ նկարագրեք տվյալ գործողությունը՝ գործածելով խորանարդիկներ:

Վերցրեք 8 խորանարդիկ: Աշակերտներին հանձնարարեք խորանարդիկների կույտից համրել 8 խորանարդիկ: Խորանարդիկների քանակից հեռացրեք 2 խորանարդիկ: Այլ խոսքերով ինչպե՞ս եք կարող նկարագրել տվյալ գործողությունը: Խորանարդիկների քանակը նվազեցրեք 2-ով:

- Քանի խորանարդիկ ստացաք: (6)
- Քանակը անեց, թե՞ նվազեց:
- Ինչպե՞ս գրանցենք այն, որ խորանարդիկների քանակը նվազել է: ( $6<8$ )

Հանման գործողությունը կարող եք արտահայտել հետևյալ խոսքերով՝ առանձնացում, նվազեցում, պակասացում: Վերցրեք 9 խորանարդիկ, այդ քանակից հանեք 3 խորանարդիկ: Ինչ գործողություն կատարեցիք: Հանեցինք 3 պատկեր: Ինչքա՞ն մնաց: (6) Ինչպե՞ս գրանցել գործողությունը: Խորանարդիկների քանակը անել, թե՞ նվազել է: ( $6<9$ )

Նույն դասից սկսում ենք առարկաների քանակների աճն ու նվազումը կապել թվերով արտահայտված գործողություններին, ինչպես նաև ներկայացնել առարկան ավելացնելու կամ պակասացնելու՝ «հեռացնելու» «առանձնացնելու» «հանելու», դեպքերում թվերի վրա գործողությունների կիրառումը:

Առաջին խնդիրում ներկայացված է քանակը 1 միավորով ավելացնելու՝ մեծացնելու, դեպքը: Քննարկենք տվյալ խնդիրը:

- Այժմ, եթե իննը սնկից հեռացնենք 1 սունկ, ապա քանի՞ սունկ կմնա: Սնկերի քանակը կաճի, թե՞ կնվազի: Ինչ հավասարությամբ կարտահայտվի տվյալ գործողությունը:

- $9-1=8$ , այսպիսով՝  $8<9$ :
- Որքանո՞վ նվազեց քանակը:



- Քանակը նվազեց 1-ով:

Դասարանը նախապատրաստելու նպատակով աշակերտներին հանձնարարեք հաշվել 1-ից մինչև 9-ը (կատարելով 2-ական քայլ), ապա նման ձևով հաշվեք հետ 9-ից մինչև 1: Նման գործողությունը կատարեք 2-ից մինչև 8 հաշվելով և հակառակ ուղղությամբ՝ 8-ից 2-ը: Ապա կատարեք երկրորդ և երրորդ խնդիրները:

Ապա հանձնարարեք աշակերտներին, լրացնել աշխատանքային տետրում համապատասխան առաջադրանքի առաջին երկու տողերը, որտեղ ներկայացված են 1-ը կամ 2-ը գումարել-հանելու գործողությունները, և ապա համեմատել համապատասխան թվերը:

## Դ ա ս № 5 4

**Թեմա.** Քանակն աճել է կամ նվազել: Թվերով գործողությունների արտահայտում:

**Նպատակը.** աշակերտների մեջ զարգացնել այնպիսի հմտություններ, ինչպիսին են՝ առարկաների քանակների աճն ու նվազումը կապել թվերով արտահայտված գործողություններին: (մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** թվերի վրա գործողություններով, արտահայտել առարկաների քանակը 1 կամ 2 առարկայով մեծացնելու կամ փոքրացնելու գործողությունը:

**Ռեսուրսներ.** դասագիրք, աշխատանքային տետր, մետաղադրամների և թղթադրամների մոդելներ:

Դասի ընթացքում քննարկեք այնպիսի խնդիրներ, որտեղ քանակի աճման ու նվազեցման գործողությունները կապված են հետևյալ հարաբերակցություններին՝ որքանով աճեց, որքանով նվազեց: Տվյալ հարցի շուրջ քննարկումները կշարունակվեն նաև այս դասի ընթացքում (10-ի սահմաններում, ապա 20-ի սահմաններում): Նշված հարաբերակցությունները յուրացնելու համար, անհրաժեշտ է գույգավորել նույնանուն առարկաները (թիվ 7, 8, 9 խնդիրներ): Ազգային ուսումնական ծրագրի համաձայն, տարվա վերջին առկա գիտելիքների գնահատման տվյալ ակտիվությունները հետևյալ արտահայտությամբ են ներկայացված.

«Ձույգավորելով առարկաները համեմատում է քանակները առարկաների կույտերում, գործածում է համապատասխան տերմիններն ու նշանները (>, <, =), ինչպես նաև որոշում է՝ որքանով է ավել/ պակաս, մեծ/փոքր»:

Թեստային խնդիրների մեկ մասը ենթադրում է տվյալ հարաբերակցությունների վրա աշխատանքի սկիզբը: Տվյալ աշխատանքը կարող էք սկսել դասարանում և իրականացնել միասնական ուժերով: Յուրաքանչյուր խնդրի պատասխանն աշակերտները արտահայտում են բարձրացնելով՝ ցուցադրելով, 1, 2 կամ 3 մատ, կամ նշում են այն գրատախտակի գույնը, որի վրա խնդրի ճիշտ պատասխանն է տրված:

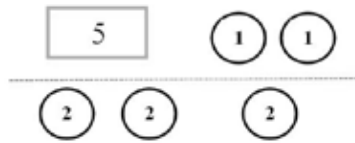
Դասն ավարտեք տրամաբանության զարգացմանը վերաբերվող խնդիրների լուծմամբ:

Տվյալ առաջադրանքը կատարելիս ուսուցիչը կարող է գործածել մետաղադրամներ և թղթադրամներ:

Օրինակ՝ երկրորդ խնդրում վերցրեք 2 լարիանոց մետաղադրամներ և դասավորեք, հաշվեք, կատարելով 2-ական քայլ՝ 2 լարի, 4 լարի, 6 լարի, տվյալը Վատոյի գումարն է: Այժմ վերցրեք երկու հատ 2 լարիանոց և մեկ հատ 1 լարիանոց մետաղադրամներ՝ այդ Մարիամի 5 լարին է: Վատոյի 2 լարիանոց մետաղադրամների տակ տեղադրեք Մարիամի երկու լարանոց մետաղադրամները. Երրորդ 2 լարիանոց մետաղադրամի տակ տեղադրեք 1 լարիանոց մետաղադրամ: Այժմ աշակերտները հեշտությամբ կարող են համեմատել և թվերով արտահայտել այն, որ՝ Վատոն մեկ լարիով ավելի մեծ գումար ունի, նա ունի 6 լարի, իսկ Մարիամը՝ 5 լարի , 5<6, 6-ը մեծ է 5-ից 1-ով: Վատոյի 6

լարիի դիմաց կարող եք գործածել Մարիամի 5 լարիանոց թղթադրամը: Համեմատումը հեշտությամբ է որոշվում:

Նման ձևով կարող եք իրականացնել նաև 3-րդ խնդիրը:  
Չորրորդ խնդիրը կարելի է ներկայացնել հետևյալ ձևով.



Խնդրի նման ձևով ներկայացումը, հեշտացնում է վերջինիս լուծումը. Գիորգին ունի 7 լարի, նա կարող է գնել 3 հատ 2 լարիանոց տետր: Տետրերը գնելու համար հարկավոր է վեց լարի (հաշվեք 2, 4, 6), իսկ Գիորգին ունի 7 լարի.  $6 < 7$ :

Աշխատանքային տետրում ներկայացված մետաղադրամների և թղթադրամների մոդելների միջոցով կազմված գումարների համեմատումը կոգնի աշակերտներին լուծել «Տրամաբանիր» բաժնի 2-րդ, 3-րդ և 4-րդ խնդիրները:

## § 20. 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երկու դասաժամ:

### Գ ա ս № 55

**Թեմա.** Թվեր 0-ից մինչև 10-ը ներառյալ:

**Նպատակը.** սշակերտներին ներկայացնել 9-ին հաջորդող թիվը՝ տասը, զարգացնել տվյալ թիվը գրելու և արտասանելու, ինչպես նաև, 1-ից մինչև 10-ը առաջ և հետ հաշվելու հմտություն-կարողությունը: (մաթ. 1. 1., մաթ. 1. 2.)

**Նախապայմաններ.** 1-ից մինչև 9-ը թվերը գրանցելու և գործածելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** երկրաչափական պատկերների մոդելներ, մատիտներ, խճաքարեր և ձողիկներ:

0 և 10 նոր թվերի ներառումն անհրաժեշտ է թվաբանական սանդուղքի միջոցով: Թիվ 0-ն թիվ 1-ից մեկ միավորով փոքր է և այն ստանում ենք 1-ից 1 միավոր հանելու արդյունքում: Թիվ 10-ը ներառելու գործողությունը իրականացվում է անվանելով 9-ին հաջորդող բնական թիվը: Կիրառեք նաև հետևյալ օժանդակ միջոցները. Օրինակ՝ վերցրեք 9 առարկա (ձողիկներ և խորանարդիկներ), ինչպես նաև ավելացրեք ևս 1 նման առարկա, քանի՞ առարկա ստացաք արդյունքում, ընդամենը քանի՞ առարկա է: Այա հաշվեք՝ մեկ, երկու, երեք, չորս, հինգ, վեց, յոթ, ութ, ինը, տասը, ունենք տաս առարկա: Տասը ստանում ենք. հաշվելիս անվանելով 9-ի հաջորդ թիվը, ինչպես նաև 9-ին մեկ գումարելու արդյունքում: Ուսուցիչը ներկայացնում է՝ գրում է տվյալ թիվը գրատախտակի վրա և ապա ցուցադրում է քարտերից մեկը, որի վրա պատկերված է թիվ 10-ը: Տվյալ թվի գրանցումը տարբերվում է նախորդ, մեզ ծանոթ թվերի գրանցումից նրանով, որ թիվ 10-ը ներկայացվում է երկու թվանշանով. Առաջին թվանշանն է՝ 1-ը, իսկ երկրորդը՝ 0-ն է:

Տվյալ փուլում ուսուցիչը պետք է ձեռնպահ մնա այդ հարցի շուրջ քննարկումները շարունակելուց: Ապագայում դուք կունենաք հնարավորություն անդրադառնալ վերոհիշյալ հարցի քննարկմանը: Այստեղ կարող եք նշել նոր թվի (տասի) գործածման տարբեր օրինակներ. Որպես քանակի կամ կարգի նշում՝ արտահայտում, որպես տան կամ շինության համար, որպես ֆուտբոլիստի համարի

ցուցադրում՝ նշում: Կարող եք նաև նշել, որ հայերենում տվյալ թիվը բանավոր արտահայտելու համար գործածում են «տասը» բառը: Առանձնապես տարածված է, թիվ 10-ի գործածումը ֆուտբոլային թիմերում, որտեղ լավագույն խաղացողների շապիկների վրա գրացում են հենց տվյալ թիվը, օրինակ՝ լեգենդար վրացի ֆուտբոլիստ Դավիթ Կիվիանու շապիկի վրա, ինչպես նաև համաշխարհային հմաբավ ունեցող, Արգենտինայի թիմի լավագույն խաղացող Լիոնել Մեսսիի: Հնարավոր է, որ դասարանում, աշակերտների մեջ, չնայած տարիքով փոքր հասակին, լինեն այնպիսիները, որոնք սիրում են թիվ 10 համարի շապիկների գործածումը և արդեն ծանոթ են, թե ինչպես է պատկերվում տվյալ թիվը: Իմիջիայլոց, Վրաստանում հրատարակվում է սպորտային հանդես, որի անվանումն է «Տասանոց»: Թիվ 10-ի վերաբերյալ, աշակերտների հետ նման հակիրճ զրույցը բավականին հետաքրքիր պետք է լինի նրանց համար: Աշակերտներից մեծամասնությունն, արդեն տվյալ հասակում, հետաքրքրվում է ֆուտբոլով, ոմանք նույնիսկ խաղում են ֆուտբոլ, քանի որ նրանց ծնողների մեծամասնությունը նույնպես հետաքրքրվում են տվյալ բավականին տարածված խաղով:

Գործածելով տարբեր ռեսուրսներ, կարող եք վարժվել թիվ տասի կազմությունը ըմբռնելու մեջ: Ունենք, առարկաների երկու խումբ, որոնք միմյանցից առանձին են ներկայացված. Խմբերից մեկում 6 առարկա է, իսկ մյուսում՝ 4: Հաշվում ենք, թե քանի առարկա է առաջին խմբում և երկրորդ խմբում: Ապա առաջին խմբի առարկաների քանակին մեկական ավելացրեք՝ գումարեք, երկրորդ խմբի առարկաները. Հաշվում ենք՝ յոթ, ութ, ինը, տասը: Նման գործողություն կարող եք կատարել թիվ 10-ը կազմող առարկաների այլ քանակների գործածմամբ: Բացի այդ, հնարավոր է նաև գումարել, միմյանց միացնել՝ ընդհանրացնել տվյալ խմբերի առարկաների քանակը և կրկին հաշվել: Տվյալ գործողությամբ քննարկվում է թվի «քանակական ասպեկտը»: Թիվ տասի քանակի լավագույն ներկայացումն է, ձեռքի 10 մատի ցուցադրումը: Աշակերտների համար, թիվ 10-ի կազմությունը (5+5) օրինակի միջոցով է մատչելի:

Կարելի է քննարկել նաև նման ակտիվություն. Վերցրեք 10 առարկա և դիմեք աշակերտներին հետևյալ հարցերով.

- Կարո՞ղ եք արդյոք, առանց հաշվելու որոշել, կա թե ոչ տվյալ կույտում 3, 4 կամ 5 առարկա: Մեկ անգամ աչքի տակով անցկացնելով, աշակերտները նկատում են, որ կույտում առարկաների քանակը 5-ին գերազանցում է:

- Եկեք հաշվենք, կույտի մեջ 10 առարկա է, ինչպե՞ս եք կարող գրանցել տվյալ թիվը:

Դասն ավարտեք նշելով, գրանցելով աշխատանքային տետրում մի քանի «տասանոց»: Մնացած վանդակներն աշակերտները կլրացնեն տանը:

**Գ ա ս № 5 6**

**Թեմա.** Թվեր 0-ից մինչև 10-ը ներառյալ:

**Նպատակը.** ամրապնդել թիվ 10-ի դասական և քանակական ասպեկտների մասին պատկերացումները: Չարգացնել հաջորդ և նախորդ թվերը որոշելու և անվանելու հմտություն-կարողությունը: (մաթ, 1. 2.)

**Նախապայմաններ.** 1-ից մինչև 10-ը թվերը: Պատկերացումներ տվյալ թվերի կառուցվածքի մասին:

**Ռեսուրսներ.** տարբեր իրեր՝ գնդակներ, խորանարդիկներ, ձողիկներ, քարտեր, որոնց վրա պատկերված են 1-ից մինչև 10-ը թվերը:

Շարունակում ենք աշխատել, թիվ 10-ի քանակական և դասական ասպեկտների մասին պատկերացումների զարգացման վրա:

Քննարկելով 10 առարկայից բաղկացած բազմություններն, աշակերտների ուշադրությունը կենտրոնացրեք, տարբեր բազմությունների համար բնորոշ ընդհանուր հատկությունների վրա:

Դասական ասպեկտը կապեք հաշվելու գործողությանը, որտեղ 9-ին հաջորդում է թիվ 10-ը: Ինը առարկա հաշվելուց հետո տասներորդը անվանելով արտասանեք «տասը» բառը:

Ապա ներկայացրեք առարկաների հաջորդականություն և հարցրեք.

- Ո՞ր առարկան է հինգերորդը՝ գնդակը, ձողիկը, խնաքարը, թե՛ խորանարդիկը:
- Ո՞ր առարկան է տասներորդը:

Աշակերտները պետք է հաշվեն և անվանեն ըստ կարգի հինգերորդ և տասներորդ առարկաները:

Առաջարկում ենք ձեզ, համարակալել առարկաների դիրքը, քարտերի վրա նշելով համապատասխան թվանշանը, և յուրաքանչյուր համարի դիմաց տեղադրեք մեկական առարկա, բաց թողնելով միայն մեկ համար, ապա հարցրեք.

- Ո՞րերորդ տեղն է ազատ՝ դատարկ:

Հաջորդ փուլը գրքի հետ աշխատանքն է:

Այստեղ տրված առաջադրանքները ուղղված են հաջորդ թիվը անվանելու և 1 միավոր գումարելու գործողության միջև կապի հաստատմանը: Խորհուրդ ենք տալիս նաև նշել այն, որ 1 միավոր գումարելիս հաջորդ թիվը նախորդից մեծ է, իսկ նախորդ թիվը հաջորդից փոքր: Աշակերտները պետք է յուրացնեն անհավասարության նշանները ճիշտ գործածելու հմտությունները:

5-րդ առաջադրանքին կարող եք ավելացնել հետևյալ հարցը՝ Ինչքա՞ն կդառնա աշակերտների քանակը շարքում, եթե շարքում 10-րդ աթոռն էլ զբաղեցնի մեկ աշակերտ: (10) Ինչպե՞ս ստացաք թիվ 10-ը: (9+1=10) Համեմատեք 9 և 10 թվերը:

Տվյալ փուլում, աշակերտներին սովորացնելով 10-ի գրանցման կանոնները, հարկավոր չէ նշել այդ թվի գրանցման առանձնահատկությունները: Մասնավորապես այն, որ թիվ տասը գրանցվում է երկու թվանշանի գործածմամբ: Այս հարցին կանդորադառնանք մի փոքր ավելի ուշ: Ուսուցիչն, իհարկե, պետք է տարբերի միմյանցից թիվ և թվանշան տերմինները, սակայն տվյալ փուլում այդ տերմինների տարբերության մասին խոսելն աշակերտների հետ արդարացված չէ:

Նույնը հաշվի է առնում նաև ազգային ուսումնական պլանը:

Թիվ 10-ի կազմությունը հասկանալու համար դասագրքում տրված է 9-րդ վարժությունը:

- Ինչպե՞ս ստանալ 10 լարի, եթե ունենք միայն 5 լարիանոցներ:

10-ի կազմության մասին պատկերացում ստեղծելու համար գործածեք ձեր ձեռքի մատների հաշվարկումը: Ուսուցիչը պետք է ակտիվ կիրառի ցուցադրման տվյալ մեթոդը:

Ամփոփիչ բաժնում գործածեք թեստային առաջադրանքները, որոնց արդեն ծանոթ եք նախորդ պարագրաֆներից:

### ԳԼՈՒԽ III: ԹՎԵՐ 0-ԻՑ ՄԻՆՉԵՎ 10-Ը: ԳՈՒՄԱՐՈՒՄ ԵՎ ՀԱՆՈՒՄ:

#### § 1. 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10:

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երկու դասաժամ:

#### Դ ա ս № 57

**Թեմա.** Թիվ 0-ն:

**Նպատակը.** վարժվել, 10-ի սահմաններում, թվերը գումարելու և հանելու գործողությունները կատարելուն: Չարգացնել, համապատասխան դեպքերում, զրոն ադեկվատ գործածելու և գրանցելու հմտությունը: (մաթ. 1. 2.)

**Նախապայմաններ.** 1-ից մինչև 10-ը թվերի գործածման ու գրանցման հմտությունների առկայությունը:

**Ռեսուրսներ.** պատկերների մոդելներ, ձողիկներ, խճաքարեր:

Շարունակում ենք թիվ 0-ի ուսուցումը: Տվյալ փուլում աշակերտների ուշադրությունը կենտրոնացրեք այն հարցի վրա, որ առարկաների բազմությունից մեկ առարկա հեռացնելու հետևանքով այդ բազմության առարկաների քանակը նվազում է մեկով: Օրինակ՝ 5-ից անցնում ենք 4-ին, 4-ից 3-ին, 3-ից 2-ին, 2-ից 1-ին և 1-ից 0-ին: Վերջինս նշում է այն, որ բազմությունը մնում է առանց որևէ առարկայի՝ դատարկ: Թվերի քանակական տեսության համաձայն, զրոն դատարկ բազմության թվերով արտահայտելու միջոց է (տես օրինակ [27]): Չնայած, առաջ տանելով թվերի դասական ասպեկտը և արտահայտելով Պեանոյի կողմից նրա սահմանումը, 0-ն քննարկվում է որպես առաջին բնական թիվ: Բնական թվերի բազմության մեջ՝  $\{N, O, F\}$  համակարգում, որտեղ  $N$  բազմությունն է, որի էլեմենտները կոչվում են բնական թվեր, առանձնացվում է մեկ էլեմենտ՝ 0-ն: Տվյալ բազմության մեջ առկա է նաև հետևյալ հարաբերակցությունը՝ «հաջորդը»: Այս քննարկենք գումարման գործողությունը. Գումարելիս զրոյի հատկությունը բացատրվում է հետևյալ հավասարումով՝  $a+0=a$ : Բնական թվերի հատկություններից մեկը հետևյալն է՝  $a+b$ -ի հաջորդ թիվը  $(a+b)$ -ին հաջորդողն է: Բնական թվերի վերաբերյալ տեսություններին կարող եք ծանոթանալ ձեռնարկի վերջում տրված գրականության ցանկի օգնությամբ ([11], [13], [24], [27]) և համացանցում լայն ծավալով ներկայացված կայքէջերի միջոցով:

Նոր թվին՝ զրոյին, որպես դատարկ քանակությունը նկարագրող թվին ծանոթանալու լավագույն միջոցն է՝ պրակտիկ աշխատանքը: Սեղանի վրա տեղադրեք 4 առարկա (օրինակ՝ գնդակ, եռանկյան մոդել և այլ առարկաներ): Առարկաների բազմությունից հեռացրեք մեկ առարկա և աշակերտներին հարցրեք. «Քանի՞ առարկա մնաց»: Վերցրեք ևս մեկ առարկա և կրկնեք հարցը: Գործողությունը շարունակեք մինչև այն պահը, երբ սեղանի վրա կմնա միայն մեկ առարկա: Այս վերցրեք այդ

առարկան էլ և կրկնեք հարցը՝ Քանի՞ առարկա մնաց: 1-1= ... Ստանում ենք 0: Այստեղից հետևում է, որ 0 ցույց է տալիս մեզ այն, որ սեղանի վրա առարկա չի մնացել:

Ապա անցեք դասագրքում ներկայացված առաջին առաջադրանքի քննարկմանը: Այստեղ կարող եք գործածել լրացուցիչ հարցեր:

- Ի՞նչ եք կարող ասել գնդակների քանակի վերաբերյալ: Եթե ընդհանուր քանակից հեռացնեք մեկական գնդակ, ապա քանակն աճում, թե՛ նվազում է: (նվազում է 1-ով)

- Քանի՞ գնդակ է մնում, վերջինը հեռացնելուց հետո: (ոչ մի) Տվյալ դեպքում գրում ենք 1-1=0: Այս հավասարումը արտահայտում է, որ եթե սեղանի վրա դրված է 1 գնդակ և այդ գնդակը վերցնենք սեղանի վրայից, ապա սեղանի վրա ոչ մի գնդակ չի մնա:

1 միավոր գումարել և հանելու գործողությունը կապելով թվի դասական ասպեկտի հետ և գործածելով նախորդ/հաջորդ հասկացությունները մենք համեմատում ենք թվերը: Թվին թիվ գումարելիս նախորդ թիվը աճում է, ավելանում, իսկ հանելու դեպքում՝ նվազում, փոքրանում: Տվյալ հարցը քննարկվում է երրորդ վարժության մեջ:

Զրոյի հատկությունները ներկայացվում են չորրորդ վարժության մեջ: Կրկին վարժվում ենք գումարել և հանել 1 միավոր, սակայն տվյալ պարագայում գործողությունը սկսեք 0-ից: Նման գործողությունները կատարելու համար նախատեսված են առաջադրանքներ, որտեղ հաջորդաանությամբ հաշվելը սկսում ենք 0-ից:

## Գ ա ս № 5 8

**Թեմա.** 0-ից մինչև 10-ը թվերը:

**Նպատակը.** զարգացնել, 0-ից մինչև 10-ը թվերի վերաբերյալ պատկերացումները (գրանցում, գործածում, կազմություն՝ կառուցվածք) և ամրապնդել գիտելիքները : (մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** 0-ն գրանցելու և գործածելու ունակության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** աշխատանքային տետր, դասագիրք, ուսումնական միջոցներ:

Շարունակում ենք ամրապնդել 0-ից մինչև 10-ը թվերի հատկություններին ու գործածման կանոններին վերաբերվող գիտելիքները:

Նախորդ և հաջորդ թվերը կապում ենք թիվ 1-ը գումարելու և հանելու գործողություններին (խնդիրներ 6, 7, 8): Հաշիվը կապում ենք թվերի աճման կամ նվազման կարգով դասավորվածությամբ:

Լուծելով 9-րդ խնդիրը, թվերը կապում ենք համապատասխան քանակին:

Գործածելով ուսուցման օժանդակ միջոցները, կարող եք կատարել հետևյալ ակտիվությունները, որոնք կապված են թվերի կազմությունը ըմբռնելու աշխատանքին (անցած նյութի կրկնություն և ամրապնդում): Ցանկալի է, որ տվյալ փուլում նման առաջադրանքները կատարվեն 6-ի սահմաններում: Եթե աշակերտների ակադեմիկական գիտելիքների մակարդակը բարձր է, ապա տվյալ առաջադրանքները թույլատրելի է մի փոքր բարդացնել:

Օրինակ. 6-ի կազմության վերաբերյալ պատկերացումները ներկայացված են հետևյալ նկարում:

<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 և 1	5 + 1
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	4 և 2	4 + 2
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3 և 3	3 + 3

Աշակերտներին կարող եք առաջարկել այնպիսի հարցեր, որոնք վերաբերում են մինչև 10-ը թվերի կազմության հարցին: Վերցրեք մեկ լարիանոց և երկու լարիանոց մետաղադրամներ, հինգ լարիանոց թղթադրամներ (կամ մոդելներ) և առաջանկեք աշակերտներին կազմել 6 լարի, 7 լարի, 10 լարի:

Դասի ընթացքում, աշխատանքային տեսքում, կարելի է կատարել մի քանի առաջադրանք: Առաջին առաջադրանքը կատարելիս, թվերը միմյանց համեմատելու գործողության քննարկումը, ցանկալի է հաշվարկումը կապել տվյալ թվերի անվանումներին: Երկրորդ առաջադրանքը կատարելիս, գումարման գործողությունն անհրաժեշտ է կապել թվի անմանը, իսկ հանման գործողությունը՝ թվի նվազեցմանը:

Անման և նվազման կարգով թվերը դասավորելու գործողությունը նման է նախորդ առաջադրանքների կատարման ընթացքում քննարկված գործողություններին, սակայն, այժմ թվերի քննարկմանը մասնակցում է նաև 0-ն, որը, բոլոր անվանված թվերից նվազագույնն է: Ցանկալի է, ևս մեկ անգամ նշել տվյալ փաստը և տվյալ առաջադրանքը, միասնական ուժերով, կատարել դասարանում:

Թվաբանական գնացքն, այժմ սկսում կամ ավարտում եք գրոյով:

Թվերը համապատասխան քանակներին կապելու առաջադրանքը կարելի է հանձնարարել աշակերտներին կատարել տանը:

## § 2. ՉՐՈՅԻ ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ: ՉՐՈՆ ԳՈՒՄԱՐԵԼՈՒ ԵՎ ՀԱՆԵԼՈՒ ԿԱՆՈՆՆԵՐԸ:

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երկու դասաժամ:

### Դ ա ս № 59

**Թեմա.** Չրոյի հատկությունները:

**Նպատակը.** Չրոյի, որպես գումարման գործողության չեզոք էլեմենտի ընկալում: (մաթ. 1. 2.)

**Նախապայմաններ.** Չրոյի աղեկվատ գործածման հմտությունների առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** Երկրաչափական պատկերների մոդելներ, ձողիկներ, խորանարդիկներ, գրիչներ:

Սկզբնական փուլում, կիրառելով օժանդակ միջոցները, կրկնեք Չրոյին վերաբերող հարցերը.

Վերցրեք 4 առարկա (օրինակ՝ եռանկյունների մոդելներ) և դասավորեք այդ առարկաները սեղանի վրա: Վերցրեք առարկաներից մեկը: Քանի՞ առարկա մնաց: (3) Վերցրեք ևս մեկ առարկա: Քանի՞ առարկա մնաց: (2) Քանի՞ եռանկյուն կմնա սեղանի վրա, եթե հեռացնենք՝ վերցնենք, ևս մեկ առարկա:

Գրանցեք վերջին գործողությունը՝  $1-1=$  , կտանանք Չրո: Թիվ 0-ն ցուցադրում է, որ սեղանի վրա ոչ մի առարկա չի մնացել:

Չրոյի, որպես գումարում-հանում գործողության բաղադրամաս, հատկությունների քննարկումը սկսեք օժանդակ միջոցների գործածմամբ:

Քննարկումը իրականացրեք դասագրքում տրված օրինակների համաձայն:

- Եթե սեղանի վրա 3 խնձոր է դրված և նրանց չավելացնենք ևս մի քանի խնձոր, ապա քանի՞ խնձոր կլինի սեղանի վրա:

Տվյալ գործողությունը գրանցեք հետևյալ ձևով.

$$3+0=3$$

- Եթե սեղանի վրա դրված 4 բանանից չվերցնենք (չհանենք) ոչ մի բանան, ապա քանի՞ բանան կմնա սեղանի վրա:

Տվյալ գործողությունը գրանցեք հետևյալ տեսքով.

$$4-0=4$$

- Եթե սեղանի վրա ոչինչ չկա և նրա վրա դնենք 2 խնձոր, ապա քանի՞ խնձոր կլինի սեղանի վրա: Պատասխանը գրանցեք այսպես.

$$0+2=2$$

- Եթե սեղանի վրա դրված է 7 խորանարդիկ և յոթն էլ վերցնեք սեղանի վրայից, ապա քանի՞ խորանարդիկ կմնա սեղանի վրա: Պատասխանն է ոչ մի հատ: Գրանցման տեսքը.  $7-7=0$ :

Ապա աշակերտները հաջորդականությամբ պետք է պատասխանեն 4-րդ և 5-րդ խնդիրների հարցերին: Տվյալ դեպքում կարիք չկա հարցնելու, թե «Ո՞վ է կարող պատասխանել հարցին», ընտրել աշակերտներից մեկին: Ընտելացեք պատահական ընտրմանը, կամ էլ հաջորդականությամբ դիմեք աշակերտներին: Եթե աշակերտներից մեկը դժվարանում է պատասխանել հարցին, ապա օգնեք նրան՝ բացատրելով հարցը: Ցանկալի է, որ օգնության խնդրանքով դիմեք դասարանի աշակերտներին: Ապա կրկին շարունակեք խնդիրների քննարկումը ամբողջ դասարանի հետ մեկտեղ: Դասի ընթացքում միայն մեկ աշակերտի հետ աշխատելը (նույնիսկ եթե նա դասարանում լավագույն աշակերտն է) թույլատրելի չէ:

Տվյալ պարագրաֆում կփորձենք նշել գրոյի այն հսկայությունները, որոնք կաջակցեն ըմբռնել տվյալ թվի նշանակությունը: Թիվ գրոն աշակերտներին ներկայացնում ենք թվերի հետ ծանոթանալու ամենավերջին փուլում, քանի որ տվյալ թիվը կապված չի թվերի հաշվարկմանը, սակայն, արդեն նշված թվաբանական հատկությունների պատճառով, առանձնահատուկ տեղ է զբաղեցնում ամբողջ թվերի բազմության մեջ:

## **Դ ա ս № 6 0**

**Թեմա.** Չրոյի հատկությունները:

**Նպատակը.** ամրապնդել գրոյի հատկությունների վերաբերյալ գիտելիքները: (մաթ. 1. 2.)

**Նախապայմաններ.** գրոն գումարել-հանելու, ինչպես նաև թվերը հանելիս գրոն գործածելու հմտությունների առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** աշխատանքային սեղան, դասագիրք:

Դասագրքում տրված առաջադրանքների կատարումը, նպաստում է գրոյի հատկությունների մասին գիտելիքների ամրապնդմանը, ինչպես նաև այն ակտիվությունների ըմբռնմանը, որոնք քննարկվել էին նախորդ դասի ընթացքում:

Դասագրքում ներկայացված առաջին և երկրորդ առաջադրանքները նվիրված են՝ գրոն գումարելու և հանելու հատկությունների հետ կապված գործողություններին: Առաջին առաջադրանքի կատարմանը, հնարավոր է նախորդի նկարների քննարկումը:

- Ափսեներից մեկի վրա 3 բանան է դրված, իսկ մյուսի վրա՝ ոչ մի հատ: Երկու ափսեի վրա միասին ընդամենը դրված է երեք բանան:  $3+0=3$ : Տվյալ դեպքում հարկավոր է նշել այն, որ երկու ափսեի վրա միասին դրված է 3 բանան:

- Ափսեներից մեկի վրա դրված է 3 բանան: Եթե բանանների տվյալ քանակից ոչինչ չհեռացնենք (երկրորդ ափսեի վրա չտեղափոխենք), ապա առաջին ափսեի վրա կրկին կլինի երեք բանան՝  $3-0=3$ :

Հաջորդ խնդիրը կարելի է նկարագրել հետևյալ ձևով. Որքա՞ն է երկու ափսեի վրա դրված տանձերի ընդհանուր քանակը: Քանի՞ խնձոր է երկու ափսեի վրա:  $0+2=2$ ,  $0+3=3$ :

Երկրորդ խնդիրը, թվային տարբեր արտահայտությունների միջոցով, ներկայացնում է գրոյի տարբեր հատկությունները հանման գործողության դեպքում, ինչպես նաև ներկայացնում է 0-ն՝ որպես գումարման չեզոք էլեմենտ:



Հաջորդ խնդիրները կօգնեն աշակերտներին տրամաբանել այն հարցի շուրջ, որ արդեն ծանոթ թվերի շարքում, 0-ն ամենափոքր թիվն է:

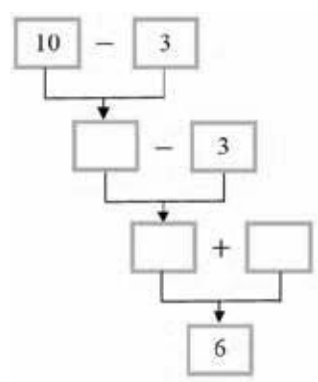
Օրինակ՝  $0+1=1$ , երբ գրոյին գումարում եք մեկ, ապա ստանում եք նրանից մեծ թիվ, այսինքն՝  $0<1$ , 0-ն փոքր է 1-ից: Նման գործողություն է կատարվում, երբ  $0+2=2$ ՝ գրոյին գումարում ենք երկու և արդյունքում ստանում ենք գրոյից մեծ թիվ,  $2>0$ ,  $0<2$ :

Դասի ընթացքում կարող եք կատարել աշխատանքային տեսքում ներկայացված վարժությունների մի մասը, որոնք նպաստում են գրոյի հատկությունների յուրացմանը:

Դասարանում, ինչպես միշտ, կան այնպիսի աշակերտներ, որոնք առաջադրված նյութը մյուսներից ավելի հեշտ և լավ են յուրացնում: Նման աշակերտների հետ աշխատելիս գործածեք լրացուցիչ առաջադրանքներ:

Մի քանի նման առաջադրանք կներկայացնենք ձեզ.

1. Անվանեք այնպիսի թիվ՝ որը 9-ից մեծ է, և այնպիսի թիվ՝ որը 9-ից փոքր է:
2. Անվանեք մի քանի թիվ, որոնք 6-ից մեծ են, սակայն փոքր են 10-ից:
3. Նիւտոն գնեց մաթեմատիկայի 5 տետր, իսկ վրացերենի՝ 4 տետր: Ո՞ր առարկայի տետրերն է գնել Նիւտոն ավելի մեծ քանակությամբ:
4. Վատոն գտնվում է էլեկտրական գնացքի երրորդ վագոնում: Որքա՞ն է տվյալ վագոնին նախորդող վագոնների քանակը:
5. Մարիամը նստած է էլեկտրական գնացքի վերջից հինգերորդ վագոնում: Քանի՞ վագոն է հաջորդում նշված վագոնին:
6. Որքա՞ն է երրորդ և վեցերորդ վագոնների միջև գտնվող վագոնների քանակը:
7. Էլեկտրական գնացքը 6 վագոնից է կազմված: Վատոն նստած է սկզբից երրորդ վագոնում, իսկ Մարիամը՝ վերջից երկրորդում: Արդյո՞ք տարբեր վագոններում են նստած Վատոն և Մարիամը:
8. Մեր դասարանից դպրոցական համերգին մասնակցեց 5 աշակերտ: Նրանցից 3-ն արդեն հանդես են եկել իրենց ելույթներով: Քանի՞ աշակերտ է մնացել ելույթով հանդես գալու:
9. Երգիչը պետք է կատարի 3 երգ: Նա կատարեց 2 երգով ավել: Քանի՞ երգ կատարեց երգիչը:
10. Լրացրեք ազատ վանդակները համապատասխան թվերով.



Տրված հարցերին պատասխանելու և տվյալ հարցերը քննարկելու գործին անհրաժեշտ է ամբողջ դասարանի մասնակցությունը:

### § 3. ԳՈՒՄԱՐԵԼԻՆԵՐ ԳՈՒՄԱՐ

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երեք դասաժամ:

#### Գ ա ս № 6 1

**Թեմա.** Գումարման բաղադրիչները:

**Նպատակը.** ծանոթանալ գումարման բաղադրիչներին և նրանց համապատասխան հասկացություններին: Չարգացնել 1 և 2 միավոր գումարելու հմտությունն ու գործածել տվյալ հմտությունը խնդիրները լուծելու համար: Չարգացնել, գումարման գործողությունները և համապատասխան գործակիցները ճիշտ անվանելու հմտությունը: (մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** թվերը հաշվելու, ինչպես նաև հաշվարկը գումարման և հանման գործողություններին կապելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** երկրաչափական պատկերների մոդելներ, ձողիկներ:

Կարևորագույն մաթեմատիկական հմտություններից մեկն է՝ բանավոր նկարագրել գումարման գործողությունները, տվյալ գործողության գործակիցներն ու արդյունքը՝ տարբեր հարաբերակցություններում («գումարում», «աճում», «ավելացում»): Տվյալ հմտությունը զարգացնելու մասին անհրաժեշտ է մշտապես հոգալ: Նախքան գումարման գործակիցների որոշումը, անհրաժեշտ է քննարկել մի քանի գործնական օրինակ՝ երբ թվերով գումարման գործողությունը կատարելու ընթացքում գործածվում է հաշվարկումը, «հաջորդ» հարաբերակցությունն ու քանակների համեմատումը:

1 միավոր գումարելու հմտության զարգացումը սկսեք, ներկայացնելով «հաջորդ թիվ» հասկացությունը:

Սեղանի վրա մի շարքով դասավորեք 5 խորանարդիկ: Երկրորդ շարքում դասավորեք 6 խորանարդիկ:

- Քանի՞ խորանարդիկ է առաջին շարքում: Ցուցափայտով ցուցադրեք շարքը: (5)

- Քանի՞ խորանարդիկ է երկրորդ շարքում: Ինչքա՞ն խորանարդիկ է հարկավոր ավելացնել առաջին շարքում, որպեսզի քանակը հավասարվի երկրորդ շարքի խորանարդիկների քանակին:

- Ինչպե՞ս ստանալ 5-ի հաջորդ թիվը. (5+1=6), իսկ 6-ի հաջորդը (6+1=7), 7-ի հաջորդը: Ի՞նչ թիվ կստանանք, եթե 7-ին գումարեք 1 միավոր: Ինչպե՞ս կբնութագրեք 7-ը 6-ի նկատմամբ: (7-ը 6-ի հաջորդ թիվն է): 6-ին գումարեցինք 1 և ստացանք 7: Եթե 7-ին գումարենք 1 միավոր կստանանք նրա հաջորդ թիվը՝ 8-ը:

Գումարումն այնպիսի գործողություն է, որը կատարում են թվերով:

Գրատախտակի վրա պատկերեք, կամ ներկայացրեք քարտերի միջոցով, 1 միավոր գումարելու գործողությունը պարունակող հավասարություններ:

Տվյալ օրինակներում դուք կատարում եք գումարման գործողությունը: Գումարելիների միջև գրանցեք «+» նշանը: Այս կարդացեք արտահայտությունը և հանձնարարեք աշակերտներին կրկնել այն, կամ նման ձևով կարդալ մյուսը: Օրինակ՝ 9-ին գումարենք 1, կստանանք 10:

Այս ամենին հետևում են 2 միավոր գումարելու օրինակները:

Գրատախտակի վրա պատկերում ենք հետևյալ հավասարությունը, որը ներկայացնում է որևէ թվի 2 միավոր գումարելու արդյունքը, օրինակ.

$$7+2=9$$

Դիմեք աշակերտներին.

- Անվանեք առաջին գումարելին:
- Առաջին գումարելին է՞ թիվ 7-ը:
- Անվանեք երկրորդ գումարելին:

- Երկրորդ գումարելին է՝ թիվ 2-ը:  
- Ինչի՞ է հավասար 7-ի և 2-ի գումարը (ինչի թիվ կստանաք թիվ 7-ը և թիվ 2-ը միմյանց գումարելու արդյունքում):

- Թիվ 7-ի և թիվ 2-ի գումարման արդյունքը հավասար է 9-ի:

2 միավոր գումարելու գործողությունը նույնպես կարող ենք կապել «հաջորդ» հարաբերակցությանը, քանի որ  $7+2$  արտահայտությունը համապատասխանում է  $7+1+1$  արտահայտությանը, այսինքն՝  $(7+1)$ -ի հաջորդին:  $7+1=8$ , իսկ 8-ի հաջորդ թիվը 9-ն է, հետևաբար՝  $7+2=9$ : Այս է Պեանոյի տեսությանը համապատասխան, գումարման գործողության բացատրությունը, երբ, որպես սկզբնակետ ներկայացվում է 0-ն և նրան հետևում է «հաջորդ» հարաբերակցությունը, 1 միավորի ավելացում, գումարում՝ ստանում ենք հաջորդ թիվը: Թվին  $n$  թվի հաջորդը գումարելիս ստանում ենք, տվյալ թվին  $n$ -ը գումարելու արդյունքի հաջորդ թիվը:

Քանակի տեսանկյունից՝ 7 առարկայից և 2 առարկայից բաղկացած, չհատվող բազմությունները միմյանց գումարելու (համախմբելու) արդյունքում ստանում ենք 9-ը առարկայից՝ էլեմենտից բաղկացած բազմություն:

## **Գ ա ս № 6 2**

**Թեմա.** Գումարման բաղադրիչները:

**Նպատակը.** ամրապնդել, գումարման բաղադրիչների և գումարման արդյունքը անվանելու մասին գիտելիքները: Գործածել 1 և 2 միավոր գումարելու հմտությունը խնդիրներ լուծելու համար: (մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** տիրապետել գումարելի և գումար հասկացություններին:

**Ռեսուրսներ.** աշխատանքային տետր և դասագիրք:

Ուսումնական պրոցեսն ընթանում է, կատարելով դասագրքում տրված առաջադրանքները: Առաջին խնդրի համաձայն, պատասխանում ենք տրված հարցին և, ևս մեկ անգամ, նշում ենք՝ գումարելի, գումար, առաջին գումարելի, երկրորդ գումարելի տերմինները:

Դասագրքում տրված առաջադրանքներին համապատասխան, աշակերտները կիրառում են աշխատանքային տետրը և լրացնում են նրանում տրված առաջին սյունակը: Հաջորդ սյունակները աշակերտներին հանձնարարեք լրացնել տանը:

Երկրորդ առաջադրանքի համաձայն, դասարանում իրականացվում է գումարելիների գումարն անվանելու գործողությունը: Առաջադրանքը կատարվում է աշխատանքային տետրում: Նման ձևով, հաջորդ խնդիրը լուծելիս, դասարանում անվանում ենք հաջորդ և նախորդ թվերը, գրառումները կատարում ենք աշխատանքային տետրում (դասարանում կամ տանը):

Հաջորդ առաջադրանքում նկարագրված է 2 միավոր գումարելու գործողությունը:

Առանձնապես մեծ նշանակություն ունի 7-րդ առաջադրանքի կատարումը: Այստեղ հարկավոր է նշել այն, որ գումարելով՝ ավելացնելով 1 միավոր, թիվն աճում է: Համապատասխան գրանցումները կատարվում են աշխատանքային տետրում, գործածելով մեծության ( $>$ ), կամ հավասարության ( $=$ ) նշանները:

Դասն ավարտեք, լուծելով 9-րդ խնդիրը:

**Գ ա ս № 6 3**

**Թեմա.** Գումարել 1 կամ 2 միավոր:

**Նպատակը.** խնդիրները լուծելիս գործածել 1 և 2 միավոր գումարելու գործողությունը: Կրկնել անցած նյութը: Միմյանց կապել գումարում և հանում գործողությունները: (մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** տիրապետել գումարելի և գումար հասկացություններին:

**Ռեսուրսներ.** դասագիրք և աշխատանքային տետր:

Տվյալ դասը նվիրված է 1 և 2 միավոր գումարելու գործողության հետ կապված գիտելիքների ամրապնդմանը, ինչպես նաև անցած նյութի կրկնությանը:

Դասը կարելի է սկսել, փակ վերջավորություններով խնդիրները լուծելու գործողությամբ: Օրինակ՝ մկնիկին պանրի մոտ հասցնելու նպատակով ճիշտ գործածեք՝ «ղեպի աջ», «ղեպի ձախ», «վերև», «ներքև» հասկացությունները:

«Տրամաբանիր» բաժնում առաջին խնդիրը ներկայացնում է այն նյութը, որի օգնությամբ կրկնում ենք պարբերական հաջորդականությունների կազմության օրինաչափությունները և, ապա, հանձնարարում ենք նույն օրինաչափության համաձայն շարունակել տվյալ հաջորդականությունները: Պատասխանը պարզ է՝ հաջորդ երկու պատկերներն են կարմիր եռանկյունը և կապույտ շրջանը:

Երկրորդ խնդիրում ներկայացված են բազմանկյուններ, որոնցից միայն մեկը քառանկյուն է, մնացած բոլոր պատկերները քառանկյուններ են, իսկ տվյալ մեկը, տարբերվող՝ եռանկյուն է: Եռանկյուն է կոչվում այն բազմանկյունը, որն ունի երեք կողմ:

Հաջորդ խնդիրը քննարկելիս հնարավոր է զույգավորել քառանկյուններն ու եռանկյունները: Շարքերում պատկերների քանակը հավասար է միմյանց: Բացի այդ նշենք այն, որ առաջին շարքում ներկայացված են շրջաններ, իսկ երկրորդ շարքում՝ քառանկյուններ:

4-րդ խնդիրը լուծելիս առաջարկեք հետևյալ հարցերը:

- Հնարավոր է, որ Նինիկոն լինի Մախուրաձե:
- Հնարավոր չէ, քանի որ խնդրի պայմանում տրված է. Նինիկոն Մայսուրաձեից 2 տարով փոքր է: Հետևաբար Նինիկոն Մախարաձե է:

Տվյալ խնդիրը լուծելիս չպետք է շտապենք: Աշակերտներին տվեք հնարավորություն, որպեսզի ինքնուրույն տրամաբանեն:

Ցանկալի է քննարկել բառերում տառերի քանակները համեմատելու հարցը: Օրինակ՝ համեմատենք «մաթեմատիկա» և «անգլերեն» բառերը: Որոշեք, բառերից ո՞րն է պարունակում տառերի մեծագույն քանակը: Որքանո՞վ: Առաջին բառում հանդիպող տառերից քանի՞սն են կրկնվում երկրորդ բառում: Քննարկեք նաև այլ բառերի զույգեր կամ եռյակներ:

Նման տեսանկյունից համեմատեք նաև թվական անունները: Տվյալ առաջադրանքն ավելի հետաքրքիր է աշակերտների համար: Մեկ կողմից 4<10, սակայն մյուս կողմից «չորս» բառում տառերի քանակը ավելի մեծ է քան «տաս» բառում:

Աշակերտներին հանձնարարեք, քննարկել՝ աշխատանքային տետրում ներկայացված նման խնդիրները: Ապա աշակերտներին առաջարկեք ինքնուրույն կազմել խնդիրներ և լուծել դրանք:

## § 4. ՀԱՆԵՆՔ 1 ՀԱՆԵՆՔ 2

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երեք դասաժամ:

### Գ ա ս № 6 4

**Ռեմա.** 10-ի սահմաններում հանել թիվ 1-ն ու թիվ 2-ը:

**Նպատակը.** գարգացնել մաթեմատիկական հավասարությունները կարդալու հմտությունը, ինչպես նաև թիվ 1-ը և թիվ 2-ը հանելու հմտությունը: (մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** նախորդ և հաջորդ հարաբերակցությունների իմացություն, թիվ 1-ը և թիվ 2-ը գումարելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** քարտեր, որոնց վրա պատկերված են գումարման, հանման և հավասարության նշանները, խորանարդիկներ, հաշվարկման ձողիկներ, պատկերների մոդելներ:

Ցանկալի է, որ ռեսուրսների գործածմամբ, թիվ 1-ը և թիվ 2-ը գումարել-հանելու գործողությունները միաժամանակ ներկայացվեն, նկատի առնելով նաև տվյալ գործողությունների դարձելիության հատկությունները:

Օրինակ. վերցնենք 7 առարկա, ավելացնենք՝ գումարենք, ևս մեկ առարկա, կստանանք 8-ը: Ներկայացնում ենք նշված գործողությունը թվային արտահայտության տեսքով: Մեր առաջադրանքի համաձայն, աշակերտը, քարտերի մեջ, պետք է գտնի համապատասխան նշանները և «գրի» հավասարությունը (դասավորի քարտերը համապատասխան հաջորդականությամբ):

$$7+1=8$$

Այա ավելացրեք ևս մեկ առարկա: Համապատասխան հավասարությունը հետևյալ տեսքն ունի.  
 $8+1=9$ :

Սկզբնապես ունեինք 7 առարկա, իսկ այժմ ունենք 9 առարկա: Առարկաների (ձողիկների, խորանարդիկների) քանակը մեծացել է՝ աճել է: Համապատասխան հավասարությունն է՝  $7+2=9$ : Տվյալ հավասարությունը աշակերտներն ինքնուրույն պետք է կազմեն և ներկայացնեն:

Այժմ ունենք 9 առարկա: «Առանձնացնենք» (հանենք, անջատենք) 1 առարկա: Արդյունքում կմնա 8 առարկա.

$$9-1=8$$

Այա հանենք ևս 1 միավոր.

$$8-1=7$$

Վերջնական արտահայտությունն է.  $9-2=7$ :

Ունեինք հետևյալ հավասարությունը.  $7+2=9$ , (7 առարկային ավելացրեցինք 2 առարկա, արդյունքում ստացանք՝ 9 առարկա):

Ունենք հետևյալ հավասարությունը.  $9-2=7$ , (9 առարկայից հանեցինք 2 առարկա և արդյունքում մնաց 7 առարկա):

Հավասարություններն աշակերտները ներկայացնում են համապատասխան քարտերի միջոցով.  
 $9-1=8$ ,  $8-1=7$ ,  $9-2=7$ :

Այս ամենից հետո, գումարում-հանում գործողությունները կապում ենք հաշվարկմանը. Գումարում՝ հաշվում ենք առաջ, հանում՝ հաշվում ենք հետ, գումարում ենք 1 միավոր՝ անվանում ենք հաջորդ թիվը, հանում ենք 1 միավոր՝ անվանում ենք նախորդ թիվը:

Այսպիսով, 1 միավոր հանելու գործողությունը կարող էք կապել «նախորդ թիվ» հասկացությանը, կամ, առարկաների կույտից մեկ առարկա հեռացնելուց հետո, մնացած քանակը հաշվելու արդյունքում ստացած քանակին համապատասխան թվի անվանմանը:

1 միավոր գումարելու կամ հանելու հմտությունը տվյալ դասից հետո, բոլոր աշակերտների մոտ պետք է յուրացված լինի «մեխանիկորեն» գործածման մակարդակին համապատասխան: 2 միավոր

հանելու գործողությունը բացատրելու նպատակով օգտվեք երկու նախորդ թիվը անվանելու մեթոդից: Այստեղ կարող եք գործածել օժանդակ միջոցները:

#### **Գ ա ս № 6 5**

**Թեմա.** Հանել թիվ 1-ը և թիվ 2-ը:

**Նպատակը.** ամրապնդել թիվ 1-ը և թիվ 2-ը հանելու հմտությունը: (մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** նախորդ և հաջորդ հարաբերակցությունների իմացություն:

**Ռեսուրսներ.** դասագիրք և աշխատանքային տետր:

Աշխատում ենք դասագրքի համաձայն, որտեղ հիմնական շեշտը դրվում է թիվ 1-ը և թիվ 2-ը հանելու գործողության վրա:

Աշակերտները կատարում են գործողությունները և նմուշի համաձայն կարդում են ստացված հավասարությունները: Պատասխանող աշակերտների հաջորդականությունը կարող եք ընտրել նրանց նստարանների դասավորվածության համաձայն և, սպա, շարունակել հաջորդ խնդիրների քննարկումը: Տվյալ ընտրության նպատակն այն է, որ ակտիվությանը մասնակցի աշակերտների հնարավորինս մեծ քանակ: Տվյալ ակտիվությունն ավելի արդյունավետ է այն դեպքում, երբ յուրաքանչյուր պատասխանն ապացուցվում է, քննարկվում է դասարանի բոլոր աշակերտների կողմից: Տվյալ ակտիվությունը նպաստում է աշակերտների մեջ զարգացնել համադասարանցիների կողմից արտահայտված պատասխանների նկատմամբ քննադատական մոտեցում: Դասագրքում ներկայացված առաջադրանքները տրված են նաև աշխատանքային տետրում (առաջին երեք տողը): Իրականացվում է հանման գործողությանը համապատասխան նշանների գրանցումը ազատ վանդակներում: Առաջադրանքների մեկ մասը կարելի է հանձնարարել, որպես դասարանական աշխատանք, իսկ մնացած մասը՝ կատարել տանը: 4-րդ և 6-րդ վարժությունները ներկայացված են աշխատանքային տետրում: Տվյալ վարժությունների մեկ մասը կատարվում է դասարանում, իսկ մնացածը հանձնարարվում է, որպես տնային առաջադրանք:

#### **Գ ա ս № 6 6**

**Թեմա.** Հանել և գումարել թիվ 1-ը և թիվ 2-ը:

**Նպատակը.** ըմբռնել այն, որ գումարման գործողությամբ թիվն անում է, իսկ հանելու դեպքում նվազում: Չարգացնել անհավասարության նշանները ճիշտ գործածելու հմտությունը: (մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** թիվ 1-ը և թիվ 2-ը գումարել-հանելու գործողություններ:

**Ռեսուրսներ.** թվաբանական ձողիկներ, խորանարդիկներ, դասագիրք, աշխատանքային գիրք:

Գումարելիս թիվն անում է, հանելիս, ընդհակառակը՝ նվազում: Տվյալ հարցի քննարկումը հնարավոր է օժանդակ միջոցների կիրառմամբ:

Վերցնենք 6 առարկա, ավելացնենք 2:

- Քանի՞ առարկա ստացանք:
- Ինչպե՞ս ենք կարող ներկայացնել տվյալ գործողությունը թվերի միջոցով:
- Առարկաների քանակը (6-ը) անեց, թե՛ նվազեց:
- Ինչպե՞ս է հնարավոր գրանցել տվյալ փաստը:
- 8>6

- Այժմ 8 առարկայից հանեք 2-ը: Ինչպե՞ս կգրանցենք:
- $8-2=6$ :
- Աճեց թե՛ նվազեց առարկաների քանակը:
- Քանակը նվազեց: գրում ենք  $6<8$ -ից:

Ապա կատարում ենք 7-րդ առաջադրանքը: Արդյունքները ներկայացրեք աշխատանքային տետրում, օրինակ.  $9-2<9$  (7 շրջանը լրացրեք մինչև 9 շրջան):

Սկսում ենք անցած թեմաների, մասնավորապես, բազմանկյունների կրկնությունը: 8-րդ խնդիրը վերաբերում է քառակուսիները և եռանկյունները միմյանցից տարբերելու հարցին:

Ավարտ վերջավորություններով թեստային խնդիրները քննարկելով, ամփոփում ենք, գնահատում ենք աշակերտների կողմից նյութի յուրացման մակարդակը: Բարձրացնելով 1, 2 կամ 3 մատ, նրանք նշում են սեփական պատասխանները:

Այն դեպքում, եթե ոմանց համար պատասխանելու տվյալ տարբերակը բարդություն է առաջացնում, ապա նման աշակերտներին առաջարկեք բանավոր ներկայացնել հարցի պատասխանը: Եթե աշակերտներից ոմանք չեն կարող ընտրել ճիշտ պատասխանը կամ արագ պատասխանել հարցին, ապա ստեղծեք նրանց համար ավելի բարենպաստ մթնոլորտ, սպասեք, տրամաբանելու համար հատկացրեք նրանց լրացուցիչ ժամանակ, կամ ևս մեկ անգամ քննարկեք հարցը, գործածեք ավելի մեծ քանակությամբ օժանդակ միջոցներ: Ակտիվությանը պետք է մասնակցի ամբողջ դասարանը:

«Տրամաբանիք» բաժնում ներկայացված խնդիրներից մեկը պահանջում է լրացնել «շղթան»:  
 Համապատասխան գրանցումներն աշակերտները պետք է կատարեն տետրում:

Աշակերտները հեշտությամբ պետք է լուծեն 2-րդ խնդիրը (դասակարգման ունակության զարգացում). Եռանկյուններ և հնգանկյուններ:

Կարող եք առաջարկել հետևյալ հարցը.

- Կարելի՞ է, արդյոք, տվյալ պատկերները բաժանել երկու մասի՝ ըստ գույնի:

Որպես տնային առաջադրանք հանձնարարեք աշխատանքային տետրում ներկայացված վերջին խնդիրը: Աշակերտները կխորացնեն իրենց գիտելիքները առարկաներն ընկալելու հարցում, կքննարկեն քանակական ասպեկտը:

## § 5. ԼՈՒԾԵՆՔ ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երեք դասաժամ:

### Դ ա ս № 6 7

**Թեմա.** Խնդիրների լուծում:

**Նպատակը.** առանձնացնել խնդիրների գործակիցները՝ բաղադրամասերը և քննարկել խնդիրների լուծման բազմազան տարբերակները՝ եղանակները: (մաթ. 1. 4.)

**Նախապայմաններ.** թիվ 1-ն ու թիվ 2-ը գումարելու և հանելու գործողությունները կատարելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** դասագիրք և աշխատանքային տետր:

Աշակերտների տարբեր ինտելեկտուալ՝ վերլուծական մտքի, հմտությունները զարգացնելու համար անհրաժեշտ է բազմազան խնդիրների էֆեկտիվ գործածումը: Ստեղծագործական աշխատանքի հմտության ձևավորումը սկսվում է արդեն սկզբնական փուլում: Խնդիրների ներգրավումը ուսուցման

պրոցեսում նպաստում է ստեղծագործական մտածելակերպի զարգացմանը: Սակայն, հարկավոր է նշել, որ յուրաքանչյուր առաջադրանք, մաթեմատիկական խնդիր է հանդիսանում: Օրինակ՝ տրված է 8+2 հավասարումը, հարկավոր է գտնել նման նշանակություն ունեցող «պատկեր»: Մենք արդեն գիտենք, որ տվյալ գործողությունը կոչվում է գումարում: Լուծեք խնդիրը. «գումարեք թվերը», որոշ մեթոդիստներ նպատակահարմար չեն գտնում տվյալ խնդրի հարցը ներկայացնել «հաշվարկեք» արտահայտությամբ (տես օրինակ [24]): Տվյալ դեպքում, որպես խնդիր ներկայացվում են տեքստի տեսքով արտահայտված խնդիրները, որոնք ունեն պայման՝ ի՞նչ է տրված, և հարց՝ ի՞նչ ենք փնտրում: Աշակերտների ուշադրությունը կենտրոնացրեք ոչ թե «ի՞նչ է խնդիր» հասկացության վրա, այլ նրա պայմանի և հարցի վրա. Ի՞նչ է հայտնի: Ի՞նչ է հարկավոր գտնել: Ինչպե՞ս է հարկավոր պատասխանել հարցին: Աշակերտը պետք է կարողանա բանավոր, տեքստի տեսքով նկարագրել նկարը, որտեղ հնարավոր է առանձնացնել պայմանն ու հարցը:

Նոր հարցի քննարկմանը անդրադարձեք ինտերակտիվ մեթոդի գործածմամբ՝ աշակերտների անմիջական մասնակցությամբ:

Խնդիրները լուծելու ընթացքում աշակերտները սովորում են ընկալել տեքստը, սահմանել պայմանը, նշել հարցը: Այտեղ նրանք զարգացնում են տրամաբանելու հմտությունը: Խնդրի տեքստը մատչելի պետք է լինի աշակերտի համար, այդ պատճառով մեր կողմից ներկայացվող խնդիրները ներկայացված են լակոնիկ և հասկանալի գրական լեզվով: Տվյալ դեպքում հարկավոր է նկատի առնել նաև աշակերտների գիտելիքների մակարդակը տվյալ հասակում: Բացի այդ, նախորդ դասերի ընթացքում մենք դաստիարակել ենք աշակերտներին համակենտրոնացված հասկանալ խնդրի տեքստը: Դասագրքում տրված են լակոնիկ տեքստով ներկայացված խնդիրներ, որոնց լուծումը պահանջում է այն գիտելիքների առկայություն, որոնք աշակերտները յուրացրել են նախորդ դասերի ընթացքում: Քանի որ աշակերտները նախապատրաստված են մոտենում նոր նյութի ուսումնասիրմանը, ապա նորի յուրացումը չպետք է առաջացնի բարդություններ: Աշակերտները հեշտությամբ պետք է հասկանան «պայման, հարց, լուծում» տերմինների իմաստը, քանի որ վերջիններս արդեն ներկայացվել են նախորդ դասերի ժամանակ: Այս դասի ընթացքում նույնպես ուշադրություն դարձրեք օժանդակ միջոցների և տեքստի ներդաշնակցության հարցին:

Խնդիրները լուծելու հետ մեկտեղ, զարգանում են նաև աշակերտների ստեղծագործական մոտեցումն ու խնդիրը լուծելու հմտությունը:

Կարևոր է, որ աշակերտը կարողանա տարբեր բառերով արտահայտել խնդրի պայմանը և հարցը: Աշակերտները պետք է կարողանան ակտիվ մասնակցել խնդիրների լուծմանը:

Աշխատանքի առաջին փուլը տրամադրեք խնդրի բաղադրամասերը տարբերելու հմտության զարգացմանը: Խորհուրդ ենք տալիս նաև աշխատել խնդրի պայմանը կրճատ ներկայացնելու, գրանցելու հմտությունը զարգացնելու վրա:

Իհարկե նման կրճատ գրանցումները կատարում է ուսուցիչը, քանի որ աշակերտները դեռ չեն ձեռք բերել գրելու հմտությունը, սակայն նրանք կարող են մասնակցել քննարկումներին: Աշակերտները սովորում են յուրացնել խնդրի կրճատ գրանցման կանոնները:

Դասագրքում տրված առաջին խնդրի քննարկման հետ մեկտեղ ներկայացրեք նրա պայմանի կրճատ գրանցման տարբերակը:



Օրինակ՝  
Կար - 7 գիրք  
Ավելացավ - 2 գիրք  
Ստացանք արդյունքում - ?

**Լուծում**

$$7+2=9$$

**Պատասխան՝** Արդյունքում ստացանք 9 գիրք:

Երրորդ խնդիրը գրանցելու համար հարկավոր է հաշվել նշված ինքնաթիռների քանակը:

Պայման  
Պատրաստեց - 8 ինքնաթիռ  
Նվիրեց - 2 ինքնաթիռ  
Մնաց -?

**Լուծում**

$$8-2=6$$

**Պատասխան՝** Մնաց 6 ինքնաթիռ:

Այսպիսով, տվյալ դասի ընթացքում աշխատանքն ընթանում է, քննարկելով առաջին երեք խնդիրները: Այստեղ կարող եք առաջարկել աշակերտներին հետևյալը. Պատկերացրեք, որ վերջին խնդիրը լուծելիս ունեք 7 ինքնաթիռ, որոնցից 2-ը նվիրեցիք: Գրատախտակի վրա գրեք տվյալ խնդրի պայմանը և փորձեք լուծել այն:

**Գ ա ս № 6 8**

**Թեմա.** Խնդիրների լուծում:

**Նպատակը.** զարգացնել, խնդիրը գրանցելու, պայմանն ու հարցը նշելու, ինչպես նաև խնդիրը լուծելու հմտությունը: (մաթ. 1. 4.)

**Նախապայմաններ.** խնդրի կազմությունը նկարագրելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** դասագիրք և աշխատանքային տետր:

Դասը սկսեք, լուծելով չորրորդ խնդիրը, որը նախատեսում է՝ խնդրի պայմանի կրճատ գրանցումը, հարցի առանձնացումը, հարցին պատասխանի ընտրությունը:

Հաջորդ խնդիրները լուծումները պահանջում են ավելի բարձր մակարդակի ինտելեկտուալ՝ տրամաբանական, հմտության զարգացումը. Այդ է՝ տրված հավասարության կամ նկարի համաձայն կազմել խնդիր, ապա գտնել անհայտ գործակիցը:

Օրինակ՝ գումարման գործողության անհայտ գործակիցը գտնելու համար, աշակերտները կարող են դիմել հանման գործողությանը և բանավոր գտնել անհայտ թիվը՝ գործակիցը: Նման խնդիրները գումարում-հանում գործողությունների դարձելիության լավագույն օրինակներն են հանդիսանում:

8-րդ առաջադրանքում պահանջվում է՝ կրճատ գրանցել խնդիրների պայմանները և լուծել տվյալ խնդիրները, թվերով գործողությունները կատարելու միջոցով: Սպասելի է, որ մեկ դասի ընթացքում հնարավոր չէ քննարկել տվյալ առաջադրանքի բոլոր հնարավոր տարբերակները: Տվյալ դեպքում, հանձնարարեք աշակերտներին, տրված նկարների համաձայն, տանը կազմել խնդրի տեքստը, առաջարկել հարցը և ներկայացնել պատասխանը:

## **Դ ա ս № 6 9**

**Թեմա.** Խնդիրների լուծում:

**Նպատակը.** զարգացնել, խնդիրը գրանցելու ու հարցը նշելու հմտությունը, ինչպես նաև խնդրի տեքստի բովանդակության ընկալումը, տրված նկարի կամ թվերով ներկայացված թվային արտահայտության հիման վրա խնդիրը կազմելու հմտությունը: (մաթ. 1. 1.)

**Նախապայմաններ.** խնդրի կազմությունը նկարագրելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** դասագիրք և աշխատանքային տետր:

Դասը սկսեք տնային առաջադրանքի ստուգմամբ: Դա կարող է լինել. դասագրքում տրված 8-րդ առաջադրամբը, կամ աշխատանքային տետրում ներկայացված համապատասխան առաջին առաջադրանքը:

Յուրաքանչյուր դասի ընթացքում հարկավոր է կրկնել և ապա ամրապնդել անցած նյութը: Տվյալ նպատակին են ծառայում դասագրքում տրված 9-րդ և 10-րդ խնդիրները, ինչպես նաև աշխատանքային տետրում ներկայացված առաջադրանքները: Նկարների վրա երկրաչափական պատկերները ճանաչելու և նրանց անվանումները ներկայացնելու հետ կապված առաջադրանքն օգնում է աշակերտներին կենցաղային առարկաների մեջ տարբերել տվյալ պատկերները և համապատասխանորեն ներկայացնել վերջիններիս անվանումները: Տվյալ դեպքում տրված են եռանկյուններ (տարբեր ձևի և գույնի), քառանկյուններ և շրջաններ:

Աշակերտների մեջ բավականին մեծ հետաքրքրություն են առաջացնում փակ վերջավորություններով (այսպես կոչված «թեստային») խնդիրների պատասխանները նշելու գործողությունները: Առանձնապես հետաքրքիր են 7-րդ և 8-րդ խնդիրների քննարկումները: Նման տիպի վարժությունները հնարավորություն են տալիս մեզ աշխատել աշակերտների խոսակցական՝ բանավոր, հմտությունները կատարելագործելու ուղղությամբ: Տվյալ խնդիրների քննարկումը օգնում է աշակերտներին զարգացնել արագ կողմնորոշվելու և տվյալ խնդրին արձագանքելու հմտությունը:

## **ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ ԽՆԴԻՐՆԵՐ**

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երկու դասաժամ:

## **Դ ա ս № 7 0**

**Թեմա.** Խնդիրների լուծում:

**Նպատակը.** զարգացնել, խնդիրները տարբեր եղանակներով լուծելու հմտությունները: (մաթ. 1. 3., մաթ. 1. 4.)

**Նախապայմաններ.** խնդիրների նկարագրության ներկայացում:

**Ռեսուրսներ.** դասագիրք և աշխատանքային տետր:

Լրացուցիչ խնդիրներից առաջինն օգնում է զարգացնել փորձի միջոցով խնդիրները լուծելու հմտությունը: Տվյալ խնդիրը պետք է լուծվի աշակերտների մասնակցությամբ, առանց շտապելու, քննարկելով լուծման տարբերակները: Արդյունքում պետք է ստանանք, յուրաքանչյուր գումարը ներկայացնելու համար անհրաժեշտ համապատասխան լուծման երեք տարբերակ:

Ազգային ուսումնական ծրագրի համաձայն պահանջվում է, որ խնդիրները տարբերվեն քարոզությամբ և բազմազանությամբ: Առաջարկվող խնդիրները լրիվությամբ համապատասխանում են ներկայացված պահանջներին:

Լրացուցիչ խնդիրներից երկրորդը ենթադրում է օրինաչափության հայտնաբերման և ընդարձակման հմտության զարգացումը: Առաջին շարքի թվերը կարող եք ներկայացնել հաջորդականության տեսքով, երկրորդ շարքի թվերից յուրաքանչյուրը մեկը մյուսից երկուսով ավել է՝ մեծ է, երրորդ շարքի թվերը միմյանցից երկուսով պակաս են՝ փոքր են: Սակայն տվյալ դեպքում որպես օրինաչափություն կարող ենք սահմանել մեկ այլ հաջորդականություն և հետևել վերջինիս: Տվյալ խնդիրը լուծելուց հետո աշակերտներին առաջարկեք մեկ այլ լրացուցիչ խնդիր (նկատի առնելով դասարանի հնարավորությունները): Աշակերտներին առաջարկեք հաշվել 1-ից մինչև 10-ը և ապա հակառակ 10-ից մինչև 1-ը, կատարելով 2-ական քայլ:

Երրորդ խնդրի լուծումը պահանջում է ստեղծագործական մոտեցում:

Նման տիպի են 4-րդ և 5-րդ խնդիրները: Եթե աշակերտները մոռանան, ապա ուսուցիչը կարող է հիշեցնել նրանց, որ  $4=4+0$ :

6-րդ խնդիրներից աշակերտները վարժվում են գումարում-հանում գործողությունների արդյունքները ներկայացնել տարբեր տերմիններով՝ 1-ը անեց 2-ով, 1-ին գումարեցինք 2 միավոր, գտանք 1-ի և 2-ի գումարը: Գումարենք միմյանց 7-ը և 2-ը, թիվ 4-ից հանենք 2 միավոր, գտեք 9-ից մեկով մեծ թիվը:

7-րդ խնդրում անվանում ենք 5-ից փոքր թվերը՝ այն թվերը, որոնք հաշվելու ժամանակ նրանցից առաջ ենք անվանում, իսկ 5-ից մեծ թվերն են 6, 7, 8, 9, 10: 8-րդ խնդրի լուծումը նման է նախորդ խնդրի լուծմանը:

9-րդ առաջադրանքը կարող եք հանձնարարել աշակերտներին կատարել ինքնուրույն աշխատանքի տեսքով: Տվյալ առաջադրանքին կարող եք տրամադրել դասի մեծ մասը:

Այն ամենից հետո, երբ տվյալ առաջադրանքները մանրամասնորեն քննարկվել են դասարանում, աշակերտներին հանձնարարեք նման առաջադրանքներ ինքնուրույն կատարեն աշխատանքային տեսքում: Օրինակ, տիկիհիկներին վերաբերող խնդրի լուծումը կարող եք ներկայացնել հետևյալ գրառումներով.

$1+3=4$ ,  $2+2=4$ ,  $3+1=4$ ,  $4+0=4$ ,  $0+4=4$ :

Առաջին և երրորդ հավասարությունները ներկայացնում են այն, որ աղջիկներից մեկը կարող է ունենալ 1 տիկնիկ, երկրորդը՝ 3 տիկնիկ և հակառակը՝ աղջիկներից առաջինը կարող է ունենալ 3 տիկնիկ, իսկ երկրորդը՝ 1 տիկնիկ: (1, 3) և (3, 1) գույգերը տարբեր են, քանի որ աղջիկների քանակը հավասար է երկուսի:

## **Գ ա ս . № 7 1**

**Թեմա.** Խնդիրների լուծում:

**Նպատակը.** խնդիրների լուծումն իրականացնել խմբային աշխատանքի տեսքով: Չարգացնել խնդիրները ներկայացնելու պայմաններն ու հարցերը կազմելու հմտությունը: (մաթ. 1. 3., մաթ. 1. 4., մաթ. 1. 6.)

**Նախապայմաններ.** տարբերել երկրաչափական պատկերները, 10-ի սահմաններում 1 ու 2 գումարելու գործողությունը կատարելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** դասագիրք:

Դասը սկսեք ստուգելով աշխատանքային տետրում հանձնարարված առաջադրանքները: Աշխատանքային տետրում ներկայացված առաջադրանքների ստուգումն ու քննարկումը մեծ ժամանակ չեն պահանջում, այդ պատճառով արդեն տվյալ կետից ելնելով, աշակերտներին հարկավոր է ընտելացնել ինքնուրույն աշխատանքին: Անհրաժեշտ է աշակերտների ուշադրությունը կենտրոնացնել դասարանում քննարկվող խնդիրների վրա, քանի որ, եթե աշակերտը ուշադիր լսել է և ակտիվ մասնակցել է դասի ընթացքում լուծված խնդիրների քննարկմանը, ապա նա, տանը, ինքնուրույն կկարողանա կատարել հանձնարարված առաջադրանքը: Խնդրում ենք ուսուցիչներին չբարկանալ այն աշակերտների վրա, որոնց չի հաջողվում լուծել, կատարել այս կամ այն առաջադրանքը, իսկ այն աշակերտներին, որոնք գերազանց են կատարում առաջադրանքը, ընդհակառակը, գովել և չպակասեցնել գովասանքը նրանց նկատմամբ: Տվյալ մոտեցումը դրականորեն կազդի այն աշակերտների վրա, որոնք չեն հասցնում: Նրանց մոտ կառաջանա ձգտում՝ լավ սովորել, որպեսզի ուսուցիչը իրենց էլ գովի:

Դասի հիմնական մասը զիջում ենք «ՈՎԱ» բաժնում ներկայացված խնդիրների լուծմանը:

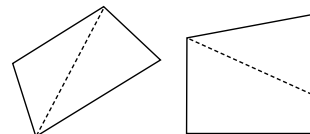
ՈՎԱ բաժնի խնդիրների քննարկումը սկսեք խմբային աշխատանքի տեսքով: Յուրաքանչյուր խմբին ներկայացրեք խնդիրները և ապա ընդհանուր քննարկեք խմբերի կողմից ներկայացված պատասխանները: Նկատի առեք այն, որ ձեզ հարկավոր կլինի մի քանի անգամ մատչելի և պարզ ձևով ներկայացնել խնդիրների պայմանները: Ուշադրություն դարձրեք թե ինչպես են մրցակից խմբերը ներկայացնում խնդիրների լուծումները: Դասարանում քննարկեք լուծման բոլոր հետաքրքիր տարբերակները:

Հատուկ գովասանքի և գնահատման են արժանի այն աշակերտները, ովքեր որևէ խնդրի լուծման ժամանակ աչքի են ընկել իրենց տրամաբանությամբ: Հաղթող հայտարարեք այն խումբը, որը կունենա լավագույն ցուցանիշները: Աշակերտներին գնահատեք յուրաքանչյուր ճիշտ պատասխանի համար, ապա աշակերտներին առաջարկեք, ինքնուրույն ընտրել հաղթող խումբը:

Առաջին խնդրի լուծումը պահանջում է տրամաբանության, կռահելու ունակության առկայություն, կամ էլ հնարավոր է լուծվի փորձի եղանակով:

Ուշադրություն դարձրեք այն հանգամանքի վրա, որ երրորդ գումարը ներկայացնում է թիվ 6-ը, նույն արդյունքը կունենաք նաև այն դեպքում, եթե առաջին և երկրորդ արտահայտություններում փոխեք թիվ 3-ի և թիվ 4-ի տեղերը՝ 4+2, 3+3 և 1+5 արտահայտությունները նետկայացնում են հավասար թվեր:

Երկրորդ խնդրին նման խնդիրներ արդեն լուծել ենք.



Երրորդ խնդիրը ուսուցանում է աշակերտներին՝ գտնել գումարման անհայտ անդամը: Եվս մեկ անգամ կրկնում ենք, հիմնականում քննարկում ենք 1 և 2 գումարելու և հանելու գործողություններին կապված խնդիրները:

Նման ակտիվությունների իրականացում են պահանջում հաջորդ 3 խնդիրների լուծումները:

## § 6. ԳՈՒՄԱՐԵՆՔ 3 ՀԱՆԵՆՔ 3

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երեք դասաժամ:

### Գ ա ս № 72

**Թեմա.** 10-ի սահմաններում թիվ 3-ի գումարում և հանում:

**Նպատակը.** զարգացնել թիվ 3-ի գումարում և հանում գործողությունների տարբեր եղանակների միջոցով, խնդիրների լուծման հմտությունները: (մաթ. 1. 3., մաթ. 1. 4.)

**Նախապայմաններ.** 10-ի սահմաններում թվին 1 կամ 2 միավոր գումարելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** ձողիկներ, խորանարդիկներ:

Գառը, որը սկսում ենք 3 գումարելու և հանելու գործողությունների տարբեր ասպեկտները ներկայացնելով, վարեք նախորդ հարցերը ներկայացնելու մեթոդով: Կրկին (ինչպես 1 և 2 թվերը գումարել- հանելու դեպքում) թվերի վրա ազդեցությունների ցուցադրումը ենթադրում է թվի երկու ասպեկտները՝ քանակականն ու դասականը:

Ուսուցիչը դառը կարող է սկսել թիվ 2-ը գումարել-հանելու գործողությունների կրկնությամբ: Գործածելով օժանդակ միջոցներն, ուսուցիչը կարող է ներկայացնել տվյալ գործողությունները, ինչպես նաև տվյալ գործողությունների արդյունքները՝ տարբեր համատեքստերում:

- Սեղանի վրա դրված են 5 խորանարդիկ, ապա ավելացրեք ևս մեկ խորանարդիկ: Հաշվեք, քանի՞ խորանարդիկ է այժմ սեղանի վրա: (6) Գումարեք ևս մեկը, քանի՞ խորանարդիկ է այժմ: Քանի՞ խորանարդիկ ավելացրեցինք (գումարեցինք): Քանի՞ խորանարդիկ ստացանք արդյունքում:

- Սեղանի վրա տեղադրված է 10 խորանարդիկ: Այդ քանակից վերցրեցինք (հեռացրեցինք, հանեցինք) մեկը, քանի՞ խորանարդիկ մնաց: Հեռացրեք ևս մեկը, քանի՞ խորանարդիկ մնաց: Մնացած քանակից կրկին վերցրեք մեկ խորանարդիկ: Հաշվեք, ընդամենը քանի՞ խորանարդիկ հեռացրինք: (երեք) Քանի՞ խորանարդիկ մնաց:

Պարագրաֆի առաջին առաջադրանքներում պատկերագրողված տրվում է թվի գումարման դասական ասպեկտը. Գումարելիս հաշվում ենք առաջ, հանելիս՝ հետ: Օրինակ՝ 4-ին 3 միավոր գումարելիս ավելացնում և հաշվում ենք 4-ից 3 քայլ՝ 5, 6, 7: Այսպիսով անցնում ենք հաջորդին, ևս մեկ անգամ հաջորդին և երրորդ անգամ հաջորդին: Մաթեմատիկոսներից ոմանք համարում են, որ տվյալ մեթոդով գումարման գործողության իրականացումը, միակ ճիշտ մեթոդն է հանդիսանում տարրակ դպրոցի համար:

Հանելու դեպքում հաշվում ենք հետ՝ 7-ից հաշվում ենք 6, 5, 4, հետևաբար անցնում ենք նախորդին, նախորդին և ևս մեկ անգամ նախորդին, 7-3=4:

Տվյալ դասի ընթացքում, կիրառելով օժանդակ միջոցները և ցուցադրելով թիվ 3-ը գումարելու և հանելու գործողությունները, սահմանափակվեք առաջին 4 խնդրի քննարկմամբ: Տվյալ առաջադրանքները, հիմնականում, իրականացվում են գումարում-հանում գործողությունները կապելով հաշվարկմանը:

Նոր հմտությունները զարգացնելու համար, աշակերտներին առաջարկեք հետևյալ հետաքրքիր խաղը.

**Խաղ «Գումարենք, հանենք»:**

**Օժանդակ միջոցներ.** Ստվարաթղթից կտրատված պատկերներ. մի քանի եռանկյուն՝ վրան գրված (նշված) 1, 2, 3 թվերով, մի քանի շրջան՝ վրան նկարված «+» և «-» նշաններով, մի քանի քառանկյուն՝ վրան գրված (նշված) 3, 4, 5, 6, 7 թվերով:

Խաղի պայմանն է. Տեղադրեք սեղանի վրա պատկերների երեք բազմություն՝ քառանկյուններ, շրջաններ, եռանկյուններ (որոնց վրայի գրառումները կլինեն երեսով դեպի սեղանը): Գրատախտակի մոտ հրավիրված աշակերտը պետք է վերցնի քառանկյուններից մեկը և գրատախտակի վրա պատկերի տվյալ քառանկյունուն համապատասխան թիվը, հաջորդ աշակերտը պետք է վերցնի շրջաններից մեկը և գրատախտակի վրա, նախորդ թվի կողքին, պետք է պատկերի շրջանի վրա ներկայացված նշանին համապատասխան նշանը, երրորդ աշակերտը պետք է վերցնի եռանկյուններից մեկը և գրանցելով գրատախտակի վրա համապատասխան թիվը, ավարտի գրանցումը:

Օրինակ՝ կարող եք ստանալ 5-2 արտահայտությունը: Տվյալ արտահայտությունը գրատախտակի վրա պատկերելուց հետո, ամբողջ դասարանը (ուսուցչի ղեկավարությամբ) հաշվում է 5-ից 3 միավոր հետ՝ 4, 3, 2: Ամփոփում ենք արդյունքը՝ 5-ից հանած 3 միավոր ստանում ենք 2:

Տվյալ խաղը կարծնացնի բոլոր աշակերտներին, կառաջացնի դասարանում միասնականության զգացումը: Բացի այդ, տվյալ խաղը կօգնի նախապատրաստել դասարանը հաջորդ խնդիրների քննարկմանը (օրինակ՝ 6-րդ, 7-րդ, 8-րդ): Հարկավոր է նկատի առնել այն, որ ուսուցման ընթացքում նման հետաքրքիր, զվարճալի խաղերի ներդրումը նպաստում է աշակերտների տրամաբանական և ստեղծագործական հմտությունների զարգացմանը, ինչպես նաև բարձրացնում է աշակերտների ակադեմիկական գիտելիքների մակարդակը:

### **Գ ա ս № 73**

**Թեմա.** 10-ի սահմաններում թիվ 3-ի գումարում և հանում:

**Նպատակը.** ըմբռնել 3-ի գումարման և հանման գործողությունների քանակական ասպեկտը: (մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** հաշվելու միջոցով թիվ 3-ը գումարելու և հանելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** աշխատանքային տետր, ձողիկներ, խորանարդիկներ:

Հաջորդ խնդիրներում թվի քանակական ասպեկտի քննարկումը կարելի է ներկայացնել օժանդակ միջոցների օգնությամբ: Օրինակ՝ 6-ին գումարած 3, միասին ինչքա՞ն է: Եթե ունենք 6 առարկայից բաղկացած բազմություն, որին ավելացնում ենք ևս 3 առարկա, ապա առարկաները հաշվելուց հետո համոզվում ենք, որ առարկաների քանակը հավասար է 9-ի: Սակայն տվյալ դեպքում, ինչպես նշում է Փրիտդենտալը [24], հարկավոր չէ հաշիվը սկսել մեկից, կարող ենք հաշվել 6-ից հետո՝ 7, 8, 9:

5-րդ խնդրում տրված են 3-ը գումարելու և հանելու տարբեր եղանակներ: Գրանցումները կարող եք կատարել աշխատանքային տետրում, օրինակ լրացնենք. 7+3 և 9-3 արտահայտություններին համապատասխան վանդակները: Մնացած ազատ վանդակների լրացումը կարող եք հանձնարարել աշակերտներին որպես տնային առաջադրանք:

Տրված խնդիրները ծառայում են գումարում և հանում գործողությունների գործակիցները անվանելու, և տվյալ գործողությունները տարբեր դեպքերում բնութագրելու հմտության զարգացմանը:

Նույն նպատակին են ծառայում նաև 7-րդ, 8-րդ, 9-րդ խնդիրները. Գումարում՝ ավելանալ, անել, մեծանալ, հանում՝ առանձնացնել, հեռացնել, նվազել, փոքրանալ հասկացությունները:

Տվյալ խնդիրներին համապատասխան գրանցումներ կարող եք կատարել նաև աշխատանքային տետրում, առաջադրանքների մի մասը կարող եք կատարել դասարանում, իսկ մյուս մասը՝ հանձնարարեք կատարել տանը:

Առաջադրանքները բազմազանելու և անցած նյութը կրկնելու նպատակով առաջարկում ենք ձեզ 10-րդ վարժությունը:

Նույն դասի ընթացքում աշակերտներին կարող եք առաջարկել խնդիրներ, որտեղ քննարկվում են կենցաղային, ակտուալ և ոչ այնքանով պարզ հարցեր, որոնք կարող եք գրանցել գրատախտակի վրա և մի քանի անգամ կրկնել:

Ասենք, ունեք 1 հատ հինգ լարիանոց թղթադրամ և 3 հատ 2 լարիանոց ու 3 հատ 1 լարիանոց մետաղադրամներ (գրատախտակի վրա կատարեք գրանցումներ):



Հարկավոր է գնել 6 լարի արժողությամբ գիրք: Գումարը վճարելու քանի՞ տարբերակ եք կարող առաջարկել:

Դասարանի միասնական ուժերով կարելի է ներկայացնել հետևյալ արտահայտությունները.

$$5+1=6, 2+2+2=6, 2+2+1+1=6:$$

#### Դ ա ս № 7 4

**Թեմա.** 10-ի սահմաններում թիվ 3-ի գումարում և հանում:

**Նպատակը.** խնդիրները լուծելու ընթացքում, զարգացնել 10-ի սահմաններում 1-ը, 2-ը և 3-ը գումարելու և հանելու գործողությունները գործածելու հմտությունը: (մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** հաշվելու միջոցով թիվ 3-ը գումարելու և հանելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** դասագիրք, աշխատանքային տետր:

Դասագրքում առանձնացված են խնդիրներ, որոնք նախատեսված են ինքնուրույն աշխատանքի համար:

Աշակերտներից պահանջեք կատարել տեքստային խնդիրների կրճատ գրանցումներ (խնդիր 1), որտեղ առանձնացված պետք է լինեն խնդրի պայմանը, հարցը, լուծումը և պատասխանը:

Տվյալ խնդրի համապատասխան գրանցումը հանձնարարեք աշակերտներին կատարել տետրում: Կրճատ գրանցումը կարող եք կատարել նման ձևով.

$$\begin{array}{r} \text{Կար՝ 6} \\ \text{Հանեցին՝ 3} \\ \hline \text{Որքա՞ն մնաց:} \end{array}$$

Երկրորդ խնդիր. Գրադարակներից մեկի վրա տեղադրված է յոթ գիրք, երկրորդի վրա՝ 3 գիրք: Քանի՞ գիրք է երկու գրադարակների վրա միասին: Կրճատ գրանցումը կարող է ունենալ հետևյալ տեսքը.

$$\begin{array}{r} \text{Առաջին գրադարակ՝ 7 գիրք} \\ \text{Երկրորդ գրադարակ՝ 3 գիրք} \\ \hline \text{Քանի՞ գիրք է ընդամենը:} \end{array}$$

3-րդ խնդիրը պահանջում է ավելի բարդ տրամաբանական կարողություն և համապատասխանում է դասագրքի նկատմամբ ներկայացվող պահանջներին՝ դասագիրքը պետք է պարունակի մեծ քանակությամբ բազմազան խնդիրների համակարգ:

Երրորդ խնդրում ներկայացված  $7+\square=9$  արտահայտության համաձայն կարող եք կազմել հետևյալ խնդիրը. Անին գրադարակի վրա պետք է տեղադրի 9 գիրք, նա արդեն դրել է 7 գիրք: Եվս քանի՞ գիրք պետք է տեղադրի Անին գրադարակի վրա:

Որպես տնային առաջադրանք, հանձնարարեք աշակերտներին կատարել 3-րդ վարժության առաջին երեք հավասարությանը համապատասխան խնդիրների գրառումն ու լուծումը (տեստում կատարեք կրճատ գրանցում):

Բարձր մակարդակի տրամաբանական հմտություն են պահանջում «Տրամաբանիր» բաժնի խնդիրները: Տվյալ խնդիրները նպաստում են տրամաբանության զարգացմանը:

Դա հատկապես վերաբերվում է 2-րդ խնդրին: Նման տիպի խնդիրներ, երբ խնդրի լուծումը հնարավոր է տարբեր միջոցներով իրականացվի և հետևաբար արդյունքն էլ կարող է տարբեր լինել, մեր դպրոցի համար նոր են: Սակայն, ազգային նոր ուսումնական ծրագիրը նախատեսում է նման խնդիրների գործածումը: Նման տիպի խնդիրները դասագրքում բավական քանակությամբ են ներկայացված: Դուք հետզհետե կընտելանաք, որ խնդրի լուծումը կարող է ունենալ լուծման տարբեր եղանակներ, հետևաբար պատասխանն էլ տարբեր կլինի: Նման խնդիրների լուծումը հնարավոր է իրականացնել միայն փնտրելու, փորձելու և ստուգելու ճանապարհով:

4-րդ խնդրում 9-րդ պատկերը կարող եք կազմել 8-րդ և 5-րդ պատկերների կիրառումով, 2-րդ պատկերը՝ 4-րդ և 6-րդ պատկերների միջոցով, իսկ 3-րդ պատկերը՝ 1, 9-րդ և 7-րդ պատկերների գործածմամբ:

Նորույթ են հանդիսանում Վրաստանի դպրոցների համար նաև թեստային առաջադրանքները, որոնք հանդիպում են տարբեր դասագրքերում: Նման առաջադրանքներ մենք արդեն նախկինում էլ ենք առաջարկել ձեզ:

Եվս մեկ անգամ հիշեցնենք ձեզ, որ մաթեմատիկայի ուսուցումը տարբեր փուլերում պետք է համապատասխանի ազգային ուսումնական ծրագրի պահանջներին և նպաստի ոչ ստանդարտ, բազմակողմանի տրամաբանության և հայեցողության զարգացմանը:

Աշակերտի ծանոթացումը նոր հասկացություններին, կանոններին պետք է ընթանա առանց շտապելու և հիմնավորված: Կարելի է ասել, որ ուսուցիչը պետք է զգա դասարանի «երակի զարկը»: Դասի ընթացքի թափը և ինտենսիվությունը պետք է լինեն փոփոխական: Ուսուցիչը պետք է կառավարի դրությունը դասարանում, օգնի նրանց, ովքեր չեն հասցնում և հետ են ընկնում համադասարանցիներից:

Ուսուցչի խոսքը պետք է լինի պարզ, մատչելի, արտահայտիչ և ուղղված լինի բոլորին: Նա պատրաստ պետք է լինի մի քանի անգամ կրկնել հարցը և արդար գնահատել պատասխանները: Ուսուցիչը, հարկ եղած դեպքում, պետք է ոգևորի աշակերտներին:

## § 7. ԱՄՓՈՓԻՉ ԽՆԴԻՐՆԵՐ

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երկու դասաժամ:

### Դ ա ս № 75

**Թեմա.** Խնդիրների լուծում:

**Նպատակը.** գնահատել ուսումնական պրոցեսի փուլերից մեկը, կրկնել անցած նյութը, ամրապնդել գիտելիքները, զարգացնել խնդիրները լուծելու հմտությունները: (մաթ. 1. 1., մաթ. 1. 2., մաթ. 1. 3., մաթ. 1. 4.)

**Նախապայմաններ.** 10-ի սահմաններում թվեր 1-ը, 2-ը և 3-ը գումարելու և հանելու գործողությունները կատարելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** դասագիրք, աշխատանքային տետր:



Յուրաքանչյուր դասի ընթացքում իրականացվում են դաստիարակչական և կրթական խնդիրների լուծումները: Ուսումնական ծրագիրը յուրացնելու և ամրապնդելու համար, աշխատանքի հիմնական մասը (ուսուցման բոլոր փուլերում) պետք է իրականացվի դասի ընթացքում, առավել ևս, տարրական դպրոցում յուրաքանչյուր դաս ներառում է նախապատրաստման, նոր հարցի քննարկման և ամրապնդման էլեմենտներ: Դասերի համակարգում հատուկ տեղ է հատկացվում գիտելիքների ամրապնդմանն ու կրկնությանը: Բարձր դասարաններում գիտելիքների և հմտությունների ստուգմանը հատկացվում են առանձին դասեր: Սակայն տվյալ պրոցեսը տարրական դպրոցում պետք է տեղի ունենա յուրաքանչյուր դասի ընթացքում: Աշակերտների կողմից նյութի յուրացման մակարդակը հարկավոր է ստուգել պարբերաբար, քանի որ տվյալ ստուգման համար տարրական դպրոցում առանձին դասաժամ չի հատկացվում:

Առաջադրանքների համակարգը ներկայացված է անցած նյութի կրկնության և ամրապնդման համար նախատեսված խնդիրների տեսքով. գրանցումների, գործողությունների բաղադրամասերի և մաթեմատիկական նշանների վերականգնումը աշակերտներից պահանջում են անցած նյութի յուրացման բավականին բարձր մակարդակ: Որոշ խնդիրների կցվում են լրացուցիչ առաջադրանքներ:

Առաջադրանքների հաջորդ բաժինը ներկայացված է «տեքստային» խնդիրների տեսքով: Աշակերտներին տրվում է հնարավորություն վերհիշել, կրկնել խնդիրների կառուցվածքի էլեմենտները, ցուցադրել խնդիրները միմյանցից տարբերելու, հարցը ճիշտ առաջարկելու, պայմանը կարճ գրանցելու հմտությունը: Խնդիրները միջին բարդության են և ուսուցիչներին հնարավորություն են տալիս պարզել աշակերտների ձեռք բերած մակարդակը և համապատասխան ուղղումներ մտցնել նրանց հետագա աշխատանքում:

№4 և №5 առաջադրանքները պահանջում են կազմել խնդիրներ և նպաստում են ստեղծագործական հմտության զարգացմանը:

Տվյալ խնդիրները ցուցադրում են կատարված աշխատանքի արդյունքները և հեշտացնում են բարեփոխումների կատարումը:

Դասի ընթացքում կարող եք սահմանափակվել 1-ից մինչև 5-ը առաջադրանքներով:

## **Դ ա ս    № 7 6**

**Թեմա.** Խնդիրների լուծում:

**Նպատակը.** գնահատել ուսումնական պրոցեսի փուլերից մեկը, կրկնել անցած նյութը: (մաթ. 1. 1., մաթ. 1. 2., մաթ. 1. 3., մաթ. 1. 4.)

**Նախապայմաններ.** խնդիրները գործակիցների՝ հարցի, պայմանի բաժանելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** դասագիրք, աշխատանքային տետր:

Շարունակում ենք լուծել ամփոփիչ խնդիրները:

Տրամաբանական հմտության զարգացում են պահանջում **6**-րդ և **7**-րդ խնդիրների լուծումները: Ուսուցիչները պետք է ձգտեն, որ տրված առաջադրանքները մատչելի լինեն դասարանում գտնվող բոլոր աշակերտների համար: Ամբողջ դասարանը ուսուցչի հետ մեկտեղ պետք է քննարկի տրված խնդիրը, կատարված աշխատանքը: Տվյալ գործում չի կարելի շտապել:

8-րդ առաջադրանքի 2-րդ խնդիրը լուծելիս կարող եք առաջարկել հետևյալ հարցերը. Քանի՞ գիրք է տղայի ձեռքում: Քանի՞ գիրք է աղջկա ձեռքում: Ապա լսեք աշակերտների կողմից ներկայացվող

խնդիրների բովանդակությունն ու լուծումը: Խնդիրներից մեկը հնարավոր է կապված լինի գրադարակի վրա տեղադրված դասագրքերի հետ:

9-րդ առաջադրանքը ծառայում է գործողությունները կատարելու օրինակների բացատրությանը:

Դասարանական աշխատանքին կենսուրախություն են ներշնչում ՈԿԱ բաժնի խնդիրների քննարկումը: Տվյալ խնդիրները զարգացնում են աշակերտների փնտրելու, հայտնաբերելու, օպերատիվ գործելու հատկությունները: Ներկայացվող խնդիրների պատասխաններն են՝

1.  $6-3=3$
2.  $10-3=7$

Ուսուցիչը դասարանում պետք է փորձի տարբեր մակարդակի աշակերտներին հանձնարարել տարբեր բարդության խնդիրներ: Օրինակ՝ այն ժամանակ, երբ թույլ աշակերտը խնդրի պայմանի կարճ գրանցումով փորձում է լուծել համեմատաբար հեշտ խնդիր, ավելի «ուժեղ» աշակերտները լուծում են ավելի բարդ խնդիրներ: Նրանցից պահանջվում է ներկայացնել խնդրի պայմանը, հարցերն ու լուծումը:

## § 8. ԳՈՒՄԱՐԵՆՔ 4 ՀԱՆԵՆՔ 4

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երեք դասաժամ:

### Դ ա ս № 77

**Թեմա.** 10-ի սահմաններում գումարել և հանել թիվ 4-ը:

**Նպատակը.** զարգացնել թիվ 4-ը գումարելու և հանելու գործողությունները տարբեր եղանակներով կատարելու հմտությունը: (մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** 10-ի սահմաններում 1-ը, 2-ը և 3-ը գումարելու և հանելու գործողությունները կատարելու, ինչպես նաև, տվյալ գործողությունները կատարելու համար հաշվելու եղանակի գործածման հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** խորանարդիկներ, ձողիկներ:

Դասը սկսեք, քննարկելով, օժանդակ միջոցների գործածմամբ, գումարել-հանել գործողությունների ցուցադրումը՝ ներկայացումը: Սկսեք այն դեպքերի քննարկմամբ, որոնք արդեն քննարկել եք աշակերտների հետ: Օրինակ՝ առարկաների այն կույտին, որում 6 առարկա է, ավելացնում ենք ևս երեք առարկա: Քանի՞ առարկա կստանանք: Հաշվում ենք, քանի՞սը դառան: Կամ կցում ենք ավելացված առարկաները՝ 7, 8, 9: Նշում ենք արդյունքը.  $6+3=9$ : Եթե 9 առարկայից առանձնացնեք 3 առարկա, ապա քանի՞ առարկա կմնա: Հաշվում ենք հետ, կամ 3 առարկա հեռացնելու՝ առանձնացնելու գործողությունը ներկայացնում ենք հետևյալ ձևով. Վերցնում ենք 1 առարկա, մնում է 8-ը, ապա վեցնում ենք՝ հեռացնում ենք, ևս մեկ առարկա, մնում է 7-ը, հեռացնում ենք երրորդ առարկան և մեզ մնում է 6-ը, հետևաբար.  $9-3=6$ :

Նման ձևով իրականացնում ենք թվի երկու ասպեկտների (քանակական և դասական) գործածմամբ  $6+4$  և  $10-4$  գործողությունների ներկայացումը:

$6+4$  արտահայտությունը կարելի է պատկերել՝ ներկայացնել, նաև հետևյալ ձևով՝ 4 առարկա գումարելիս սկզբից գումարում ենք 2-ը (4-ից 2 առարկա), արդյունքում ստանում ենք 8 առարկա ( $6+2=8$ ), ապա գումարում ենք մնացած երկուսը ( $8+2=10$ ), հետևաբար՝  $6+4=10$ : Այստեղ գործածում ենք 2-ական քայլով հաշվարկման եղանակը:

4 առարկա գումարելու գործողությունը ներկայացնելու ևս մեկ տարբերակ է՝ սկզբից գումարել 1 առարկա, ապա գումարել ևս 3 առարկա, կամ հակառակը՝ սկզբից գումարել 3 առարկա, ապա 1-ը:

Տվյալ դասի ընթացքում, գործածելով տարբեր առարկաներ, ներկայացվում են 1 միավոր գումարել-հանելու, 2 միավոր գումարել-հանելու, 3 միավոր գումարել-հանելու և 4 միավոր գումարել-հանելու գործողությունները, ինչպես նաև այլ թվերի վրա նրանց ազդեցությունը:

Դասի վերջին բույները կարող եք տրամադրել «Գումարենք, հանենք» խաղի (տես դաս 72-ը) իրականացմանը: Իսաղն ընթանում է այն տարբերությամբ, որ եռանկյուններին ավելացնում ենք թիվ «4»-ը, իսկ քառանկյուններից հանում ենք՝ «3»-ը և «7»-ը:

## Դ ա ս № 7 8

**Թեմա.** 10-ի սահմաններում գումարել և հանել թիվ 4-ը:

**Նպատակը.** զարգացնել թիվ 4-ը գումարելու և հանելու գործողությունները տարբեր եղանակներով կատարելու հմտությունը: Ամրապնդել ձեռք բերած գիտելիքները: (մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** 10-ի սահմաններում 1-ից մինչև 4-ը թվերը գումարելու և հանելու գործողությունները կատարելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** դասագիրք և աշխատանքային տետր:

Նախատեսված նպատակին հասնելը հնարավոր է դասագրքում ներկայացված նկարների և թվային ճառագայթի հատվածի քննարկման միջոցով: Դիմեք դասարանին:

- Կենտրոնացրեք ձեր ուշադրությունները առաջին խնդրի վրա: Այստեղ նկարագրված է թիվ 4-ը գումարելու գործողությունը (4-ի գումարում): 5-ի հաջորդը 6-ն է (եթե 5-ին գումարենք 1 միավոր, ապա կստանանք 6): Այդ թիվը կստանանք 5-ից դեպի աջ մեկ «ցատկ» կատարելու արդյունքում: Տվյալ գործողությունը հաջորդ թվին անցնելու կանոնի նկարագիրն է: Քանի որ թիվ 5-ին գումարում ենք թիվ 4-ը, հետևաբար 5-ից դեպի աջ կատարում ենք 4 «ցատկ», և ավարտում ենք վերջին ցատկը 9-ի վրա: Գրատախտակի վրա գրում ենք.

$$5+4=5+1+1+1+1$$

$$5+4=9$$

Աշակերտները կարող են տետրում կատարել հետևյալ գրառումը՝  $5+4=9$ :

Աշակերտներից ոմանք արդեն մանկապարտեզից են ընտելացած մատների վրա հաշվելուն:

- 5-ին հարկավոր է գումարել 4:

- Ապա, 5 մատին գումարենք 4 մատ. 6, 7, 8, 9, այսինքն  $5+4=9$ :

Երկրորդ առաջադրանքը ներկայացնում է հանման գործողությունը. 9-ից հանում ենք 4-ը և 9-ից դեպի ձախ կատարում ենք «ցատկեր» (հաշվում ենք), 8, 7, 6, 5:

Այսպիսով.

$$9-4=5$$

Աշակերտները գրանցում են տվյալ օրինակը տետրում:

Հաջորդ խնդրում թիվ 4-ի գումարումը և հանումը կապում ենք 2-ական քայլով հաշվարկելուն (հարկավոր է, որպեսզի աշակերտները կարողանան 10-ի սահմաններում հաշվել 2-ական քայլով առաջ և հետ): Ապա անցնում ենք ③-րդ և ④-րդ առաջադրանքների կատարմանը:

Դասն ավարտեք լուծելով 5-րդ խնդիրը: Տվյալ խնդիրում թիվ 4-ը գումարելու տարբեր եղանակներ են ներկայացվում: Համապատասխան գրանցումներ է հարկավոր կատարել աշխատանքային տետրում: Ուսուցիչը կարող է հանձնարարել տվյալ առաջադրանքները կատարել տանը: Սակայն, ուսուցիչներից ոմանք գերադասում են նման առաջադրանքները կատարել դասարանում:

Մենք արդեն բազմիցս նշել ենք և ևս մեկ անգամ կկրկնենք այն, որ մեր հանձնարարականներն օգնում են ուսուցիչներին կազմել դասի նախագիծը և վարել այն, սակայն, ինչպես նշել է մեծ գիտնական Դ. Պոլիան, որքան ուսուցիչ, այնքան էլ դասն անցկացնելու եղանակ է կարող գոյություն ունենալ:

Ստեղծագործ ուսուցիչը դասի նախագիծն պետք է կազմի, նկատի առնելով աշակերտների յուրահատկությունները, դասարանում աշակերտների քանակը, ինչպես նաև նրանց գիտելիքների և ընդհանուր զարգացման մակարդակը: Այս ամենն անհրաժեշտ է այն պատճառով, որպեսզի իրականացվի ազգային ուսումնական ծրագրին և ուսուցման պրոցեսին համապատասխան գործողություն:

## **Դ ա ս № 79**

**Թեմա.** 10-ի սահմաններում՝ թվեր 1, 2, 3 կամ 4 գումարելու և հանելու գործողություններ:

**Նպատակը.** խնդիրներ լուծելիս գործածել 10-ի սահմաններում մինչև 4-ը բնական թվերը գումարելու և հանելու գործողությունները: (մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** 10-ի սահմաններում մինչև 4-ը բնական թվերը գումարելու և հանելու գործողությունները կատարելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** դասագիրք և աշխատանքային տետր:

Խնդիրները լուծելու ընթացքում թվերով գործողությունների քննարկումը սկսում ենք 4-րդ խնդրից: Դիմեք դասարանին.

- Առանձնացրու այն նախադասությունը, որը ներկայացնում է խնդրի պայմանը:
- Ի՞նչ հարց է տրված խնդրում:
- Ի՞նչ գործողություն է հարկավոր կատարել: Ո՞ր թվերով:

Նման ձևով, հարց-պատասխանի «ռեժիմում», պետք է ընթանա 7-րդ խնդրի լուծման քննարկումը:

Տվյալ երկու խնդիրները քննարկելուց հետո աշակերտներին բարդություն չի առաջացնի լուծել նման խնդիրներ, որոնք պահանջում են 8-րդ առաջադրանքում ներկայացված գործողությունների կատարումը:

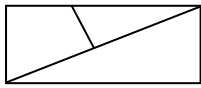
9-րդ խնդիրը վարժեցնում է գործողությունները կատարելու հմտությունը, իսկ 10-րդ խնդիրը՝ գումարի անհայտ անդամը գտնելու հմտությունը:

Արդեն այս դասից քանակի նվազեցման պրոցեսը կապում ենք հանման գործողությանը: Տվյալ հարցը ավելի մանրամասն կքննարկենք հաջորդ պարագրաֆում:

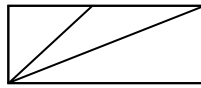
Թեստային առաջադրանքները ինքնազնահատման լավագույն միջոցն են հանդիսանում: Կարդացեք խնդիրները և, ապա, դիմեք դասարանին: Աշակերտները պետք է գտնեն և ֆիքսեն դասագրքում ճիշտ պատասխանը: Այստեղ, հնարավոր է կարիք առաջանա ևս մեկ անգամ բացատրել որոշ տերմինների նշանակությունը, կամ փոխարինել նրանք ավելի հայտնի տերմիններով (գտնել գումարը՝ գումարել, պակաս է՝ հանել և այլն):

Տրամաբանությունը զարգացնող խնդիրները պահանջում են ավելի բարձր մակարդակի մտավոր զարգացում: Նման խնդիրների լուծմանը ձեր մասնակցությունը անհրաժեշտ է: Հարկավոր է ճշտել տերմինների գործածումը, տալ ուղղություն, կրկնել խնդրի պայմանը, օգնել լուծել խնդիրը: Խնդիրները կարող եք լուծել խմբային աշխատանքի տեսքով:

Առաջարկում ենք ձեզ 2-րդ, 3-րդ և 4-րդ խնդիրների լուծումները.



2



3

○	○	○
○	○	○
○	○	○

△	△		△
△			
			△
△		△	△

4

Գասն ավարտեք խաղով «Ո՞վ կստանա թիվ 10-ը»: Ձգտեք, որ ավելի մեծ քանակությամբ գույգեր մասնակցեն այդ խաղին: Ուսուցիչներից ոմանք կարող է համարեն, որ տվյալ խաղին անհրաժեշտ է հատկացնել ավելի շատ ժամանակ, այդ պատճառով, հենց առաջին դասից, հարկավոր է կիրառել դասագիրքը, որպեսզի խաղի համար ավելի շատ ժամանակ մնա: Աշակերտները պետք է նախօրոք մտածեն խաղը վարելու և հաղթելու համար անհրաժեշտ ռազմավարությունը:

Հնարավոր է, որ տարբերվող աշակերտներից ոմանք արդեն սկզբից ևեթ կռահեն մրցակցի ռազմավարությունը. Եթե սկսող գույգն անվանի 1-ը, ապա մրցակցի կողմից անվանված ցանկացած թվի (1-ը կամ 2-ը) գումարը նա կարող է «ըրացնել» մինչև 4-ը: Հաջորդ քայլի ընթացքում կավելացնի մինչև 7-ը: Վերջում կավարտի՝ անվանելով 10-ը: Մի քանի անգամ խաղալուց հետո, աշակերտները, երևի, կհայտնաբերեն տվյալ ռազմավարությունը և բավականին զվարճալի ձևով կշարունակեն խաղը, ինչն արդյունավետ հետք կթողնի աշակերտների ուղեղներում:

Հարցերի միջոցով օգնեք այն աշակերտներին, որոնք չկարողացան ինքնուրույն կռահել ռազմավարության կետերը:

• Երբ ես անվանում եմ թիվ 8-ը, կկարողանա՞ արդյոք մրցակիցը հաղթել: (Այո, նա գումարելով 2 միավոր կանվանի թիվ 10-ը):

- Ո՞ր ամենամեծ թիվն անվանենք, որպեսզի մրցակիցը չկարողանա արտասանել թիվ 10-ը: (7)
- Ո՞ր ամենամեծ թիվն անվանենք, որ մրցակիցը չկարողանա անվանել թիվ 7-ը: (4)
- Ո՞ր թիվն անվանենք, որպեսզի մրցակիցը չկարողանա անվանել թիվ 4-ը: (1)

Այսպիսով, հաղթում է այն մասնակիցը, որը սկսում է խաղը և անվանում է թիվ 1-ը:

## § 9. ՈՐՔԱՆՈ՞Վ Է ԱՎԵԼ ՈՐՔԱՆՈ՞Վ Է ԳԱԿԱՍ

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երկու դասաժամ:

### Գ ա ս № 8 0

**Թեմա.** Համեմատել քանակները:

**Նպատակը.** ցուցադրել գումարում-հանում գործողությունները, քանակի փոփոխումը կապել նշված գործողություններին, զարգացնել թվերի միջև փոխկապակցությունները նկարագրելու հմտությունը և գործածել այն խնդիրները լուծելու ժամանակ: (մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** հաշվարկման միջոցով կույտի մեջ առարկաների քանակը որոշելու, ինչպես նաև առարկաները գույգավորելու եղանակով առարկաների քանակը որոշելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** խորանարդիկներ, ձողիկներ:

Տվյալ դեպքում ներկայացված է քանակների միջև տարբերության կապը թվային գործողությունների հետ: Նման խնդիրներն աշակերտներին արդեն ծանոթ են:

Սկսեք առարկաներից բաղկացած երկու կույտի քանակները համեմատելուց: Ցանկալի է, որ կույտերում ներկայացվող առարկաները լինեն միանման և դասավորված: Օրինակ՝ 10 խորանարդիկը դասավորեք մեկ շարքով, իսկ 7 գնդակը՝ երկրորդ շարքում: Աշակերտների համար բարդություն չի առաջացնի համեմատել առարկաների քանակը ու հաստատել տարբերությունը: Այստեղ կարող եք դիմել աշակերտներին հետևյալ հարցերով.

- Քանի՞ խորանարդիկ է առաջին շարքում:
- Քանի՞ գնդակ է երկրորդ շարքում:
- Համեմատեք, խորանարդիկների քանակն է ավել, թե՞ գնդակներիինը:
- Որքանո՞վ է ավել:
- Ի՞նչ գործողությամբ ենք կարող հաստատել քանակների միջև առկա տարբերությունը:

Կարող եք ներկայացնել նաև առարկաների քանակը համեմատելու և տարբերությունը որոշելու այլ օրինակներ:

Դասագրքում տրված առաջին երեք վարժությունները նման են: Պետք է ըմբռնեք այն, որ երկու թվերի տարբերությունը որոշելու համար հարկավոր է մեկ թվից հանել մյուսը: Արդյունքում կորոշեք, թե թվերից որն է մեծ և որը՝ փոքր:

Ուսուցիչը պետք է գիտենա, որ հանրահաշվային տեսանկյունից 9-4 հավասարումը հավասար է 5-ի, այսինքն 9-4-ը 5-ի այլ տեսքով ներկայացնելու տարբերակներից մեկն է: 7-րդ վարժությունը կատարելիս, ցանկալի է, որ աշակերտները սովորեն համեմատել թվերը տրամաբանորեն, առանց գործողություններ կատարելու: Օրինակ՝ 9-3-ը մեծ է 9-4-ից քանի որ 9-ից 3 միավորով փոքր թիվը մեծ է 9-ից 4 միավորով փոքր թվից: Տվյալ համեմատությունը կարող եք ներկայացնել հետևյալ տեսքով.

$$\begin{array}{r} \bigcirc \bigcirc \bigcirc \bigcirc \bigcirc \bigcirc | \bigcirc \bigcirc \bigcirc \quad 9-3 \\ \bigcirc \bigcirc \bigcirc \bigcirc \bigcirc | \bigcirc \bigcirc \bigcirc \bigcirc \quad 9-4 \end{array}$$

## Դ ա ս № 8 1

**Թեմա.** Համեմատել քանակները:

**Նպատակը.** թվերով գործողությունները կատարելու միջոցով, համեմատել առարկաների քանակները, լուծել խնդիրները, ամրապնդել գիտելիքները: (մաթ. 1. 1.)

**Նախապայմաններ.** առարկաների քանակները միմյանց համեմատելու և թվերով գործողությունները կատարելու միջոցով տարբերությունները որոշելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** աշխատանքային տետր, դասագիրք:

Շարունակում ենք աշխատել առարկաների քանակները համեմատելու (տվյալ նպատակով գործածում ենք թվային գործողություններ), 10-ի սահմաններում գումարման և հանման գործողությունները կատարելու վրա: Տվյալ նպատակին են ծառայում աշխատանքային տետրում ներկայացված առաջադրանքների իրականացումը: Առաջադրանքներից մի քանիսն արդեն ներկայացվել են դասագրքում և նախորդ դասի ընթացքում, աշակերտները բանավոր կատարել են տվյալ առաջադրանքները, իսկ այժմ կատարում ենք տվյալ առաջադրանքների գրառումները աշխատանքային տետրում: Առաջադրանքների մեկ մասը հանձնարարեք տնային առաջադրանքի տեսքով:

Դասագրքում ներկայացված են մի քանի տեքստային խնդիրներ: Աշակերտների հետ միասին վերհիշեք դրանց կրճատ գրանցելու ձևը՝ պայման, հարց, լուծում: Տվյալ պարագայում ձեր դերը մեծ է, քանի որ աշակերտները դեռ լիարժեք չեն տիրապետում գրել-կարդալու հմտությանը:

Լրացուցիչ խնդիրները հնարավորություն են տալիս կրկնել և ամրապնդել անցած նյութը: Դասագրքում տրված են տարբեր բարդության բազմաթիվ խնդիրներ: Տվյալ խնդիրները նպաստում են, տարբեր հմտության տեղ աշակերտներին ակտիվ մասնակցել խնդիրների քննարկումներին, ինչպես նաև աջակցել՝ օգնել, հետ մնացող աշակերտներին: Այդ տեսակետից հարմար է «լրացուցիչ խնդիրներ» բաժնի առաջադրանքներից ❶-ը, ....., ❷-ը:

Թեստային առաջադրանքները ինքնաստուգման լավագույն միջոց են հանդիսանում: Ընտելացրեք աշակերտներին հիմնավորել, բացատրել տվյալ խնդիրները լուծելու ընթացքում կատարած սեփական ընտրությունը: Տվյալ ակտիվությունը նպաստում է աշակերտների բառապաշարի զարգացմանը:

Նախորդ դասի ընթացքում 10-ի սահմաններում 1-ից մինչև 4-ը գումարելու և հանելու գործողությունները մանրամասնորեն քննարկվել են և հասցվել մինչև մեխանիկորեն գործածում: Նույնանուն առարկաների կույտերը միմյանց համեմատելու գործողությունից անցնում ենք թվերը գումարելու և հանելու գործողությունների իրականացմանը, որտեղ քննարկում ենք տվյալ գործողությունների հատկությունները:

Լրացուցիչ խնդիրների և թեստերի միջոցով աշակերտները ևս մեկ անգամ կրկնում և ամրապնդում են ձեռք բերած գիտելիքները:

### **Նախագիծ «Հյուրեր ենք սպասում»**

Նախագծի նպատակն է. աշակերտները կարողանան գործածել առարկաները հաշվելու, առարկաների դիրքը նկարագրելու և համեմատելու հմտությունները:

Ցանկալի է, որ տվյալ նախագծի իրականացումն աշակերտներին հանձնարարեք կատարել շաբաթ-կիրակի օրերի ընթացքում, քանի որ այն պահանջում է ծնողների մասնակցությունը, իսկ ծնողներն աշխատանքային օրերի ընթացքում կարող է ժամանակ չգտնեն օգնել երեխաներին: Ցանկալի է, որ նախագծի արդյունքները նկարների տեսքով ներկայացվեն աշակերտներին, ինչը հնարավորություն կտա աշակերտներին քննել և համեմատել արդյունքները:

## **§ 10. ԳՈՒԾԱՐԾԱՆ ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ**

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երեք դասաժամ:

### **Դ ա ս № 8 2**

**Թեմա.** Գումարում 10-ի սահմաններում:

**Նպատակը.** ծանոթանալ թվերը գումարելու տարբեր կանոններին, գործածելով 10-ի սահմաններում գումարման հատկությունները, «մեծ» թվի գումարումը հասցնել «փոքր» թվերի վրա գումարմանը: Չարգացնել և գործնական կիրառել համապատասխան հմտությունները: (մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** 10-ի սահմաններում 1-ից մինչև 4-ը թվերը գումարելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** գնդիկներ, ձողիկներ, խորանարդիկներ:

Տվյալ դասից սկսում ենք քննարկել գումարման այն դեպքերը, երբ փոքր թվին գումարում ենք մեծը: Իհարկե ժամանակի ընթացքում 10-ի սահմաններում թվերի գումարման-հանման գործողությունները կդառնան «մեխանիկորեն» կատարվող գործողություններ, սակայն սկզբից, գործողության արդյունքը որոշելու համար, աշակերտները կգործածեն տարբեր միջոցներ: Գումարման տեղափոխական հատկությունների մասին խոսելը սկսենք, գործածելով օժանդակ միջոցները: Ունենք երկու տուփ: Մեկի մեջ 5 առարկա է, օրինակ՝ գնդիկ, մյուսի մեջ՝ 4:

- Եթե երկրորդ տուփի գնդիկները տեղափոխենք առաջին տուփ, ապա քանի՞ գնդիկ կլինի առաջին տուփում: (9)

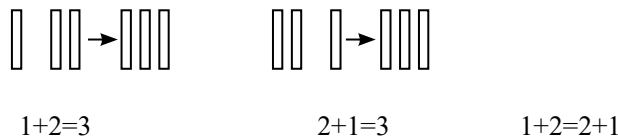
- Ինչպե՞ս է հնարավոր թվերով արտահայտել տվյալ տեղափոխությունը: Ի՞նչ ենք ստանում արդյունքում ( $5+4=9$ ):

- Այժմ առաջին տուփից գնդիկները տեղափոխենք երկրորդ տուփ: Քանի՞ գնդիկ ավելացավ երկրորդ տուփի գնդիկների քանակին: Գրանցեք. ( $4+5$ )

- Քանի՞ գնդիկ ստացանք: Հաշվենք. 5, 6, 7, 8, 9: Արդյունքն է 9 գնդիկ: Ինչպե՞ս գրացնել հավասարումը.  $5+4=9$ :

- Այսպիսով կատարենք եզրահանգում.  $4+5=5+4$ :

Որոշ ուսուցիչներ, հաշվի առնելով աշակերտների հնարավորությունները, գումարման գործողության տեղափոխական հատկության հետ ծանոթացումը սկսում են ավելի փոքր թվերից:



Ասպիսով՝ գումարելիների տեղերը փոխելիս գումարը չի փոփոխվում: Աշակերտներին հանձնարարեք անվանել մի քանի օրինակ.  $4+3=3+4$ ,  $2+3=3+2$  և այլն:

Ուսուցման ընթացքում աշակերտներն ակտիվ պետք է մասնակցեն դասարանում կատարվող գործունեությանը: Գումարման գործողության տեղափոխական հատկության օրինակներ պետք է ներկայացնեն հնարավորինս մեծ քանակությամբ աշակերտներ:

Ապա անցնում ենք գումարման հաջորդ հատկության՝ գույքողականության, քննարկմանը: Օրինակ.

$$2+5=2+(2+3)=(2+2)+3$$

Տվյալ հատկությունը կոչվում է նաև գումարման գույքողականության հատկություն: Այս հատկությունը կարող ենք նկարագրել օժանդակ միջոցների գործածմամբ: Առարկաների որևէ կույտին ավելացրեք, գումարեք 5 առարկա. Սկզբից կարող եք գումարել 2 առարկա, ապա 3, կամ՝ սկզբից 3, ապա 2 առարկա: Նման տեսքով է տրված այս հատկությունը դասագրքում:

Այսպիսով, ուսուցիչը, տարբեր եղանակներով, փոքր թվին ավելացնում է մեծը: Օրինակ.

$3+6$	$3+6$	$3+6$
$6+3$	$3+3+3$	$3+3+2+1$

Նոր նյութը յուրացնելու ընթացքում աշակերտներին կարող եք խրախուսել խաղի միջոցով:



**Խաղ «Գաիր տեղափոխված»:**

**Ռեսուրսներ.** գրատախտակ և գրենական պիտույքներ:

Խաղի պայմաններն են. ուսուցիչը անվանում է, 5- ից մինչև 10-ը ներառյալ, որևէ ցանկացած թիվ: Օրինակ՝ անվանվեց թիվ 6-ը, ուսուցիչը հաջորդականությամբ գրատախտակի մոտ է հրավիրում աշակերտներին և յուրաքանչյուրին հանձնարարում է գրատախտակի վրա գրել երկու թվից կազմված արտահայտության օրինակ, որի արդյունքը՝ գումարը, հավասար է 6-ի: Երբ կքննարկվեն գումարման գործողության բոլոր հնարավոր տարբերակները, ուսուցիչն աշակերտին հրավիրում է գրատախտակի մոտ և հանձնարարում է նշել այն օրինակների գույգերը, որոնք տարբերվում են գումարելիների դասավորությամբ:

Խաղը կարող էք վարել նաև մրցույթի տեսքով, երբ աշակերտները նախորոք բաժանվում են երկու կամ երեք խմբի և առաջադրանքին ճիշտ պատասխանելու դեպքում յուրաքանչյուր մասնակից ստանում է մեկ միավոր, կամ էլ ասենք «աստղիկ»:

**Գ ա ս № 8 3**

**Թեմա.** Գումարում 10-ի սահմաններում:

**Նպատակը.** խորացնել և ամրապնդել գումարման գործողության հատկությունների մասին գիտելիքները: (մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** օգտվելով օժանդակ միջոցներից, նկարագրել գումարման հատկությունները:

**Ռեսուրսներ.** դասագիրք և աշխատանքային տետր:

Դասը սկսեք, նախորդ դասի ընթացքում «հայտնեցրված», գումարման գործողության տեղափոխական հատկության կրկնությամբ:

Դասագրքի տվյալ բաժինը նույնպես սկսվում է տվյալ հատկության նկարագրությամբ և հատկությանը վեկաբերվող կանոնի նշումով: Սույնը հնարավորություն է տալիս մեզ քննարկել 10-ի սահմաններում ցանկացած թվի գումարման գործողությունը, մասնավորապես, սկսում ենք «փոքր» թվերից և ապա քննարկում ենք նաև «մեծ» թվերի գումարման առանձնահատկությունները:

Տվյալ ակտիվության իրականացմանն են ծառայում դասագրքում տրված առաջին երեք առաջադրանքը (1-ի երեք առաջադրանքը):

Դասարանում, տվյալ խնդիրների լուծումը բանավոր է կատարվում, իսկ գրանցումները կատարվում են աշխատանքային տետրում և տվյալ գրավոր առաջադրանքը ուսուցիչը կարող է հանձնարարել աշակերտներին, որպես տնային առաջադրանք:

Երրորդ խնդիրում տարբերվող եղանակի գործածումը նկատի է առնում. Օրինակ՝

$$3+6=6+3=9$$
$$3+6=3+3+3, \quad 3+6=3+4+2$$

Տվյալ փուլում խուսափեք քննարկել աշակերտների հետ գումարման հատկությունները:

Դասարանում բացատրում ենք չորրորդ վարժության խնդիրները, որոնց լուծման ժամանակ գործածում ենք գումարման հատկությունները:

5-րդ վարժության առաջադրանքների մի մասը կատարեք դասարանում, իսկ մյուսը՝ տանը:

$$2+6=6+2$$
$$6+2 =8 \text{ այսինքն } 2+6=8$$
$$3+6=6+3, \quad 6+3=9 \text{ այսինքն } 3+6=9$$

**Գ ա ս № 8 4**

**Թեմա.** Գումարման հատկությունները:

**Նպատակը.** ամրապնդել 10-ի սահմաններում թվերը գումարելու մասին գիտելիքները և լուծել խնդիրները: (մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** օգտվելով ռեսուրսներից նկարագրել գումարման հատկությունները:

**Ռեսուրսներ.** դասագիրք և աշխատանքային տետր:

Տվյալ թեման և գումարման հանտությունների գործածմամբ 10-ի սահմաններում գործողությունների իրականացումն այնքանով մեծ նշանակություն ունի են ուսուցման ընթացքում, որ երրորդ դասը նույնպես զիջում ենք տվյալ թեմայի քննարկմանը:

10-ի սահմաններում գումարման գործողությունները կատարելու մեջ վարժվելու և հանման գործողությանը ծանոթանալու համար, հարկավոր է կատարել լրացուցիչ վարժություններ՝ լուծել լրացուցիչ խնդիրները:

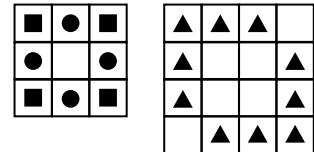
1-ին առաջադրանքը օգնում է աշակերտներին վարժվել «փոքր» թիվը «մեծ» թվին գումարելու գործում: 2-րդ առաջադրանքը կատարելիս աշակերտները, հնարավոր է, առաջարկեն հետևյալ հարցը. Որքանո՞վ է վեցանկյունների քանակը փոքր աստղերի քանակից: Տվյալ հարցին պատասխանելու համար, աշակերտներին հարկավոր է կատարել հանման գործողությունը:

4-րդ, 6-րդ և 7-րդ առաջադրանքների գործածմամբ կարող եք դասարանում իրականացնել խմբային աշխատանք: Տվյալ խմբային աշխատանքի առաջադրանքը վարժեցնում է աշակերտներին լրացնել այնպիսի դիագրամ, որը ներկայացնում է թերի «կազմությունը»:

9-րդ առաջադրանքի մի քանի խնդիր կարելի է լուծել տարբեր եղանակներով: Նման դեպքում անհրաժեշտ է համեմատել տարբեր աշակերտների աշխատանքները, խրախուսել նրանց: Օրինակ՝ 8-□=07 արտահայտությունը կարելի է ներկայացնել հետևյալ տեսքով. 8-1=7, 8-2<7 և այլն:

Թեստային առաջադրանքները բարդ չեն և աշակերտներին տալիս են ինքնաստուգման հնարավորություն:

Տրամաբանական խնդիրների լուծումները կարող են պահանջել ուսուցչի միջամտումը: Նման խնդիրները քննարկվում են հարց պատասխանի տեսքով: Ցանկալի է գործածել երկուակն հարց:



1-ին խնդրի պայմանը հետևյալն է. Առաջին քառանկյունու յուրաքանչյուր թվի և 5-ի տարբերությունը հավասար է երկրորդ քառանկյունուն համապատասխան տեղում գտնվող թվին: 2-րդ առաջադրանքը ներկայացնում է երկու հարցից բաղկացած խնդիրների նախապատրաստման փուլը:

**§ 11. ՀԱՆՄԱՆ ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ**

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երեք դասաժամ:

**Գ ա ս № 8 5**

**Թեմա.** Թվերի հանում 10-ի սահմաններում:

**Նպատակը.** զարգացնել, գումարում-հանում գործողությունների դարձելիության հատկությունների գործածմամբ հանման գործողություններն իրականացնելու հմտությունը: Գործածելով հանման տարբեր եղանակներ, գտնել անհայտ գումարելին: (մաթ. 1. 2., մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** 10-ի սահմաններում թվերը գումարել-հանելու հատկությունների իմացություն:

**Ռեսուրսներ.** խնամքարեր, ձողիկներ, խորանարդիկներ:

Գումարում-հանում գործողությունների դարձելիության մասին մենք արդեն խոսել ենք նախորդ դասերի ընթացքում: Այժմ ամրապնդում և ընդլայնում ենք տվյալ գիտելիքները: Որոշ գիտնականներ գումարման գործողությունը կապում են առաջ հաշվելու գործողությանը, իսկ հանումը՝ հետ հաշվելուն և տվյալ մեթոդը համարում են ամենահարմարը տարրական դպրոցի աշակերտների ուսուցանման համար: Այդ պատճառով, տվյալ գործողությունները ներկայացնելու համար դիմում ենք այս սկզբունքներին:

Ունենք 5 առարկայից բաղկացած կույտ, որին ավելացնում ենք ևս 3 առարկա:

- Հապա հաշվեք 5-ից հաջորդ թվերը. 6, 7, 8,  $5+3=8$ : Հաշվելու ընթացքում, որպես ցուցադրամիջոց, կարող եք գործածել մատները, սկզբից հարկավոր է բացել մեկ ձեռքի բոլոր 5 մատը, ապա, անվանելով յուրաքանչյուր հաջորդ թիվը, մեկական բացել երկրորդ ձեռքի մատները. Օրինակ՝ արտասանելով թիվ 6-ը ցուցադրում եք առաջին մատը, թիվ 7-ը՝ երկրորդ մատը և թիվ 8՝ երրորդ մատը: Այսպիսով.  $5+3=8$ :

Այժմ ստացված առարկաների կույտից (8 առարկա) հեռացրեք 3 առարկա:

- Ի՞նչ ստացաք արդյունքում: Հաշվեք՝ 7, 6, 5: Այսպիսով ստանում եք հետևյալ հավասարումը.  $8-3=5$ :

Այս երկու գործողությունները դարձելի են, ինչը կարելի է արտահայտել հետևյալ տեսքով.  $5+3=8$ ,  $8-3=5$ :

Այժմ վերցնենք 6 առարկայից բաղկացած կույտ և ավելացնենք նրան ևս 4 առարկա, ապա ստացված կույտից հանենք 4 առարկա: Այսպիսով, առաջին գործողությանը նման, տվյալ գործողությունը նույնպես ցուցադրում է գումարում-հանում գործողությունների դարձելիության հատկությունը, բացի այդ մենք սահմանափակվեցինք այնպիսի դեպքի քննարկմամբ, երբ հանելին թիվ 4-ից մեծ չէ:

Հաջորդ ակտիվությունը՝ առաջադրանքը, ներկայացնում է 4-ից մեծ թվի գումարման գործողությունը (տվյալն արդեն քննարկվել է նախորդ դասի ընթացքում) և գումարում-հանում գործողությունների դարձելիության հատկությունները: Առարկաների միջոցով իրականացվում է հաջորդ արտահայտության ցուցադրումը.

$$4+5=9, 9-5=4$$

Այս ամենի հետ մեկտեղ, 5 առարկա (միավոր) գումարելու գործողությունը կարելի է իրականացնել տարբեր եղանակներով:

Հաջորդ ակտիվության ընթացքում հանման գործողությունը իրականացվում է, կիրառելով խմբավորման հատկությունը: Ասենք, ունենք 10 առարկայից բաղկացած կույտ և ցանկանում ենք այդ կույտից հեռացնել (հանել) 6 առարկա: Քանի՞ առարկա կմնա:

Կմնա.

$$10-6=4$$

6 առարկա հանելու (առանձնացնելու) գործողությունը կարող ենք ներկայացնել նաև հետևյալ ձևով. Սկզբից հանենք 3 առարկա, ապա ևս 3 առարկա:

$$10-6=10-(3+3)=(10-3)-3=4$$

Իհարկե, փակագծերով արտահայտությունը տվյալ փուլում աշակերտներին ծանոթ չէ և, այդ պատճառով, նման գրառումը մենք չենք օգտագործում: Տվյալ գրանցմանը համապատասխան, աշակերտներին հարկավոր է բացատրել՝ քանի որ 6-ը բաղկացած է 3-ից և ևս մեկ 3-ից, ապա 10-ից հանած 6-ը նույնն է, ինչ 10-ից հանած սկզբից 3 և ապա ևս մեկ 3:

Գուք նկատեցիք, որ տվյալ հատկության գործածումը նկատի է առնում թվի կազմության իմացությունը:

Նույն գործողությունները կարելի է իրականացնել և ներկայացնել նաև այլ եղանակներով, եթե, իհարկե, նկատի առնենք 6-ի կազմությունը.  $6=5+1$ ,  $6=4+2$ ,  $6=2+4$ ,  $6=1+5$ :

Այսպիսով 10-ից 6-ը հանելու գործողությունը կարելի է ներկայացնել 5 տարբեր եղանակով.

$$10-6=10-5-1; 10-6=10-4-2; 10-6=10-3-3; 10-6=10-2-4; 10-6=10-1-5$$

Ապա հանձնարարեք աշակերտներին ③-րդ և ⑤-րդ առաջադրանքների մի մասի կատարել աշխատանքային տետրում, օրինակ՝ դասարանում կարելի է լրացնել 7-ի և 10-ի կազմությանը համապատասխան աղյուսակները:

7	
6	1
5	
4	
3	
2	
1	

10	
9	1
5	
7	
3	
2	
1	

Վերջինս կօգնի աշակերտներին հետագայում քննարկել և իմաստավորել 8-րդ առաջադրանքը, որն ապա պետք է կատարեն աշխատանքային տետրում:

Ներկայացված տեղեկությունները կնպաստի հետևյալ խաղի իրականացմանը. Խաղ՝ «Գումարենք, թե հաննք»:

**Ռեսուրսներ.** Տաս խորանարդիկ և սովորաբար յոթ կտրատված պատկերներ, որոնց վրա գրված են 1-ից մինչև 10-ը թվերը, նկատի առեք այն, որ նման, պատկերների վրա անհրաժեշտ է գրել տարբեր թվեր, որպեսզի թվերը հնարավոր չլինի նախօրոք կռահել:

Խաղի պայմանները. Սեղանի վրա տեղադրեք 5 խորանարդիկ, իսկ մնացածը պահեք: Այստեղ տեղադրեք նաև գրառումներով պատկերները, որոնք թվերով շրջված են դեպի սեղանը:

Դասարանը բաժանեք երկու խմբի և աշակերտներից յուրաքանչյուրին հատկացրեք համապատասխան համարն՝ ըստ այբբենական հաջորդականության:

Խմբերից առանձնացրեք մեկական մասնակից: Մասնակիցներից մեկին ուսուցիչը մոտեցնում է խորանարդիկներին, իսկ մյուս մասնակցին՝ թվերով պատկերներին: Առաջին աշակերտին հանձնարարեք անվանել պատկերներից մեկը: Օրինակ՝ աշակերտն անվանում է եռանկյունը, երկրորդ աշակերտը շրջում է եռանկյուններից մեկը և անվանում է տվյալ պատկերի վրա գրանցված թիվը, օրինակ՝ 8-ը: Առաջին աշակերտը համեմատում է խորանարդիկների քանակը 5-ը և 8-ը, ապա անվանում է համեմատության արդյունքը՝  $5 < 8$ : Ուսուցիչը հարցնում է.

- Քանի՞ խորանարդիկ է հարկավոր գումարել 5 խորանարդիկին, որպեսզի ստանանք 8 խորանարդիկ:

Խաղի՝ մրցույթի, այն մասնակիցը, որն առաջինը կպատասխանի հարցին, ստանում է մեկ միավոր: Ուսուցիչը հարցնում է.

- Քանի՞ խորանարդիկ է հարկավոր ավելացնել:

Ծիշտ պատասխանի դեպքում ևս մեկ միավոր: Ապա խաղի երկու մասնակիցը լրացնում են 5 խորանարդիկը մինչև 8-ը և ստուգում են հաշվարկման միջոցով: Ուսուցիչը հարցնում է.

- 8 խորանարդիկից 5 խորանարդիկ ստանալու համար հարկավոր է. 8-ից հանել խորանարդիկներ, թե՞ 8-ին գումարել խորանարդիկներ:

Ծիշտ պատասխանը գնահատվում է մեկ միավորով: Ապա խաղի մասնակիցները վերադարձնում են խորանարդիկները իրենց տեղերը: Խաղի մասնակիցները ստացան երեք միավոր-ունենք հաղթող: Խաղին հրավիրում ենք նոր մասնակիցների:

Անհրաժեշտության դեպքում տվյալ խաղը կարող եք շարունակել նաև հաջորդ դասի ընթացքում:

**Գ ա ս № 8 6**

**Թեմա.** Թվերի հանում 10-ի սահմաններում:

**Նպատակը.** 10-ի սահմաններում թվերը հանելու տարբեր եղանակների գործածում: (մաթ. 1. 2., մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** թվերը գումարել-հանելու գործողության փոխադարձ դարձելիության մասին պատկերացում:

**Ռեսուրսներ.** դասագիրք և աշխատանքային տետր:

Դասը սկսեք անցած նյութի կրկնությամբ, լուծելով խնդիրները և լրացնելով աշխատանքային տետրում պարագրաֆի առաջին վարժությունը: Տվյալ աշխատանքի արդյունքները ներկայացնում են՝ ցուցադրում են այն, թե որքանով են յուրացրել աշակերտներն անցած նյութը՝ 10-ի սահմաններում 1-ը, 2-ը, 3-ը կամ 4-ը գումարել-հանելու գործողությունների իրականացումը: Այս ամենից հետո անցնում ենք 10-ի սահմաններում, հանման հատկությունների գործածմամբ, գործողությունների կատարմանը:

Դասագրքի առաջին երեք խնդիրները՝ գործողությունների փոխադարձ դարձելիության գործածման օրինակներն են, 4-րդ խնդիրը վերաբերում է թվի կառուցվածքային հատկության գործածմանը:

$$10-4=10-(2+2)=(10-2)-2$$

Տվյալ արտահայտությունը աշակերտներին ներկայացնում ենք առանց փակագծերի:

$$10-4=10-2-2$$

6-րդ, 7-րդ և 8-րդ խնդիրները կրկին ծառայում են գումարում-հանում գործողությունների դարձելիության ըմբռնմանը:

9-րդ առաջադրանքում իրականացվում է հանման գործողությունը, կապելով վերջինս թվերի փոքրացմանը, երբ հանման գործողությունը կարող ենք բնութագրել տարբեր կոնտեքստում, որոնցից մեկը՝ փոքրացումն է, 4-ով փոքրացնելը նշանակում է հանել թիվ 4-ը, 3-ով փոքրացնել՝ հանել թիվ 3-ը:

Դասագրքում ներկայացված 5-9 խնդիրները տրված են նաև աշխատանքային տետրում: Տվյալ առաջադրանքների մի մասը կատարեք դասարանում, իսկ մյուսը՝ հանձնարարեք, որպես տնային առաջադրանք: Խնդիրների գրավոր կատարումը վարժեցնում է 10-ի սահմաններում գումարում և հանում գործողությունների կատարումը:

**Գ ա ս № 8 7**

**Թեմա.** 10-ի սահմաններում թվերի գումարում և հանում:

**Նպատակը.** 10-ի սահմաններում թվերը գումարելու և հանելու թեմային վերաբերվող խնդիրների լուծման համար անհրաժեշտ գիտելիքների ամրապնդում: (մաթ. 1. 2., մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** 10-ի սահմաններում թվերը գումարելու և հանելու տարբեր եղանակների իմացություն:

**Ռեսուրսներ.** դասագիրք և աշխատանքային տետր:

10-ի սահմաններում թվերը գումարելու և հանելու գործողությունների իրականացման համար անհրաժեշտ հմտությունների վարժեցումն կատարվում է լրացուցիչ խնդիրների լուծման միջոցով:

Առաջին խնդիրը լուծելու համար անհրաժեշտ է կազմել հետ.յալ հավասարումները.

$$4+5=9$$

$$9-4=5$$

$$9-5=4$$

Երկրորդ խնդրի լուծումը ավարտում ենք աշխատանքային տետրում, լրացնում ենք համապատասխան վանդակները, օրինակ.

$$10=9+1$$

$$10>7+2$$

Կրկնում ենք  $>$ ,  $<$ ,  $=$  նշանների ճիշտ գործածման օրինակները:

5-րդ առաջադրանքում ներկայացված խնդիրները ծառայում են գումարման և հանման գործողությունների ճիշտ գործածման հմտության զարգացմանը: Քանի՞ տարով է մեծ: Կատարում ենք հանում: Որքա՞ն է երկու արկղում միասին: Կատարում ենք գումարում: 6-ով պակաս, պատասխանը գտնելու համար անհրաժեշտ է ավարտել հանումը:

Դասարանում խնդիրների լուծումը ավարտվում է բանավոր արտահայտությամբ (աշակերտները պատասխանում են հարցերին, քննարկում են լուծման տարբերակները): Գրանցումները կատարում ենք աշխատանքային տետրում:

Վերջին խնդիրները (6-րդ և 7-րդ) պահանջում են ավելի բարձր մակարդակի տրամաբանություն՝ կազմել հարցը, հավասարություն ու անհավասարություն, գործածելով համապատասխան նշանները:

Դասն ավարտում ենք խմբային աշխատանքով: Գործածում ենք 3-րդ խնդրի պայմանը. Տրված հավասարությունները տեղափոխում ենք քարտերի վրա, բաժանում ենք խմբերին և հաղթող ենք համարում այն խումբը, որը բոլորից արագ կհայտնաբերի սխալ հավասարությունը և կներկայացնի համապատասխան քարտը:

«Ո՛վ կլինի առաջինը» (ՈԿԱ) բաժնում ներկայացված առաջադրանքները բավականին հետաքրքիր են աշակերտների համար և հնարավոր է իրականացվեն խմբային աշխատանքի տեսքով:

### **Խաղ «Ես չեմ սխալվում գումարելիս և հանելիս»**

Խաղին տրամադրում ենք մեկ դասաժամ:

#### **Դ ա ս № 8 8**

**Թեմա.** 10-ի սահմաններում թվերի գումարում և հանում:

**Նպատակը.** գործածելով մաթեմատիկական խաղերը, 10-ի սահմաններում թվերը գումարելու և հանելու գործողությունները իրականացնելու համար անհրաժեշտ գիտելիքների ամրապնդում: (մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** 10-ի սահմաններում թվերը գումարելու և հանելու գործողությունը իրականացնելու համար անհրաժեշտ հմտության ամկայություն:

**Ռեսուրսներ.** քարտեր, որոնց վրա պատկերված են թվեր 1-ից մինչև 10-ը ներառյալ, տարբեր գործողությունների նշաններ, հավասարության և անհավասարության նշաններ:

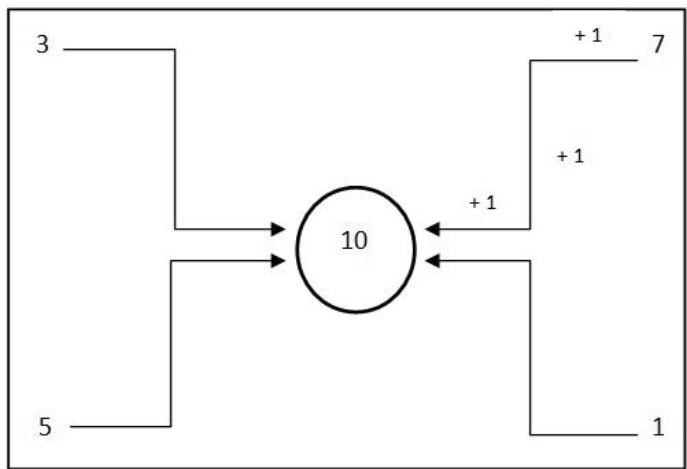
Սկզբնական փուլում, մաթեմատիկայի նկատմամբ աշակերտների հետաքրքրությունը մեծացնելու և նրանց ուսումնական գործունեությունը ակտիվացնելու նպատակով, ուսումնառության ընթացքում մեծ դեր են կատարում դիդակտիկ խաղերը: Նման խաղերի գործածմամբ իրականացվում է գիտելիքների ամրապնդումը: Մաթեմատիկական խաղերը լավագույն միջոց են հանդիսանում աշակերտների պատկերացումները ընդլայնելու և հիշողությունը զարգացնելու համար: Տվյալ խաղերը զարգացնում են համեմատելու, միմյանց հակադրելու, եզրահանգելու և ընդհանրացնելու հմտությունը: Խմբային խաղերը նպաստում են նաև աշակերտների անձնական հատկությունների

գարգացմանը, սովորեցնում են նկատի առնել այլ աշակերտների հետաքրքրություններն ու կարծիքները: Կողեկտիվային դիդակտիկ խաղերը նպաստում են խմբում մասնակիցների միջև ճիշտ վարվելակերպի հմտությունները գարգացնելուն: Մասնակիցներից յուրաքանչյուրը զգում է սեփական պատասխանատվությունը խաղի վերջնական արդյունքի նկատմամբ: Խաղի առանձին հատվածները կարելի է կիրառել նաև այլ դասերի ընթացքում, և ոչ միայն հատուկ հատկացված դասի ընթացքում:

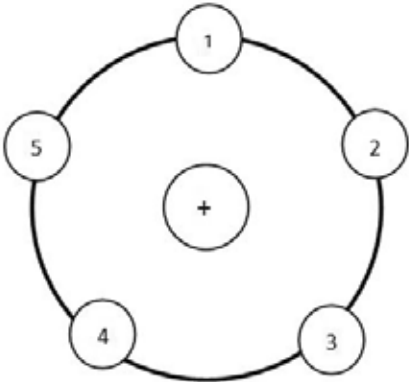
Դասագրքում առաջարկված խաղի պայմանները հարկավոր է պարզ բացատրել աշակերտներին, որպեսզի տվյալը մատչելի և հասկանալի լինի բոլորի համար:

Դասագրքում ներկայացված մաթեմատիկական խաղից բացի, որի պայմանները մանրամասնորեն են ներկայացված տվյալ դասագրքում, առաջարկում ենք ձեզ նաև այլ խաղեր, որոնք այլ դասերի ընթացքում նույնպես կարող եք գործածել:

**1** «Մաթեմատիկական լաբիրինթոս»։ Մուտքի մոտ և կենտրոնում տրված թվերի համաձայն աշակերտը պետք է նշի «ճանապարհը», այսինքն անհայտ գումարելիները, այնպես, որ գումարման գործողության արդյունքը լինի կենտրոնում տրված թիվը:



**2** Գրատախտակի կամ քարտի վրա պատկերված շրջանագծի վրա տեղադրված են թվեր, իսկ կենտրոնում նշված է գործողության նշանը: Ուսուցիչը նշում է շրջանագծի վրա տեղադրված թվերից երկուսը: Խաղի մասնակիցը պետք է գտնի տվյալ երկու թվերի գումարը:



**3** Մաթեմատիկական խաղի տեսքով կարող են իրականացվել, լրացվել «բաց թողած» թվով, խնդիրների լուծման գործողությունները: Տվյալ խաղում միևնույն պատկերը ներկայացնում է միևնույն թիվը: Հարկավոր է գտնել տվյալ թվերը:

**4** Ուսուցիչը ներկայացնում է աշակերտներին քարտը, որի վրա պատկերված են երեք թվեր: Տվյալ թվերից երրորդը նշում է նախորդ երկու թվերի գումարման արդյունքը, սակայն տվյալ թվերից մեկը ծածկված է և անհրաժեշտ է գտնել թաքցրած թիվը:

**5** «Գտնենք պատկերը»: Աշակերտների խմբին առաջարկում ենք պատկերների մոդելներ, որոնք միմյանցից գույնով, չափով և ձևով են տարբերվում: Խմբերի մասնակիցները ցուցադրում են միմյանց տվյալ պատկերները: Մրցակից խմբի մասնակիցները պետք է անվանեն այնպիսի պատկերներ, որոնք մեկ հատկությամբ են տարբերվում միմյանցից:

Այստեղ հիշեցնենք ձեզ նաև այն խաղը, որն արդեն ձեզ ծանոթ է. «Ո՞վ կստանա թիվ 10-ը»: Տվյալ խաղի պայմանները ուսուցիչը կարող է փոփոխել. Օրինակ՝ 1-ի և 2-ի գումարման փոխարեն կարող է գործածել նաև այլ թվեր: Նման փոփոխությունը կարող է լրիվությամբ փոխել խաղի ռազմավարությունը: Նշված փոփոխությունների շնորհիվ կարող ենք ստանալ տարբեր խաղեր:

Գիդակտիկ խաղին կարող եք տրամադրել մեկ ամբողջ դաս կամ դասի որևէ հատված:



## ԳԼՈՒԽ IV. ԹՎԵՐ 11-ԻՑ ՄԻՆՉԵՎ 20-Ը

### § 1. ՏԱՍՆՅԱԿ

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երեք դասաժամ:

#### Դ ա ս № 8 9

**Թեմա.** Տասնյակ: 1-ից մինչև 10-ը թվերին համապատասխան քանակների խմբեր:

**Նպատակը.** զարգացնել, նշված թվին համապատասխան քանակությամբ խմբերը (օրինակ՝ եռյակներ, հնգյակներ տասնյակներ) առանձնացնելու՝ նշելու, հմտությունը: (մաթ. 1. 1.)

**Նախապայմաններ.** 1-ից մինչև 10-ը թվերը տարբեր մոդելների միջոցով արտահայտելու, առարկաները զույգավորելու միջոցով առարկաների համակարգման ամբողջությունները միմյանց համեմատելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** ձողիկներ, խորանարդիկներ, գնդակներ:

Ինչպես միշտ, դասը սկսում ենք տնային առաջադրանքի ստուգմամբ, կրճատ վերլուծությամբ և առկա հարցերի քննարկմամբ: Այա անցնում ենք այլ հարցերի քննարկմանը:

Ազգային ուսումնական ծրագրի, առաջին դասարանի 1. 1. պահանջի համաձայն կարդում ենք. Աշակերտները պետք է համապատասխանեցնեն միմյանց թիվը, թվական անունն ու քանակը. Ամբողջության մեջ պետք է առանձնացնեն նշված թվերին համապատասխան քանակությամբ առարկաների խմբերը (օրինակ՝ եռյակ, քառյակ, հնգյակ, տասնյակ): Համապատասխան հմտությունները զարգացնելու գործում մեզ կօգնեն օժանդակ միջոցները:

Աշակերտներին հարկավոր է բացատրել, որ հաշվել կարելի է ոչ միայն առանձին առարկաներ, այլ առարկաների զույգեր, եռյակներ և այլ ավելի մեծ բազմություններ (միասնություններ): Օժանդակ միջոցների՝ խորանարդիկների, ձողիկների կամ գնդակների օգնությամբ կազմեք առարկաների խմբեր՝ զույգեր, եռյակներ, քառյակներ ... տասնյակներ և հարցրեք աշակերտներին (միանման քանակությամբ ամբողջությունների մասին).

- Քանի՞ առարկա է յուրաքանչյուր խմբում:

- Ինչպե՞ս է կոչվում տվյալ ամբողջությունը: (պատասխանը կարող է լինել՝ հնգյակ):

- Քանի՞ հնգյակ է ընդամենը:

Այա հաշվեք 10 ձողիկ և քանակը նշելու համար արտասանեք «տաս» կամ ձողիկների «տասնյակ»:

Այս տասնյակը կապեք թելով և հարցրեք:

- Քանի՞ ձողիկ է: (տաս կամ տասնյակ)

Այա միասին կապեք ձողիկների մի քանի տասնյակ և հարցրեք.

- Քանի՞ տասնյակ է:

- Ի՞նչ ենք երբեմն հաշվում տասնյակներով: (հավկիթ, խնձոր, դրամ, մատիտ, տետր)

Ապա համեմատեք:

- Ո՞ր տասնյակի թիվն է ավելի մեծ: Համեմատեք: (օրինակ՝ երեք տասնյակի թիվը, թե երկու տասնյակի թիվը)

Աշակերտներին առաջարկեք նաև տասնյակների գումարման և հանման վարժություններ:

- Եթե 4 տասնյակին գումարեք 3 տասնյակ, ապա քանի՞ տասնյակ կստանաք:

- Գնեցին 4 տասնյակ հավկիթ, մեկ շաբաթվա ընթացքում կերակրի համար օգտագործեցին 2 տասնյակ հավկիթ: Քանի՞ տասնյակ հավկիթ մնաց:

Ապա սկսում ենք առարկաների տվյալ ամբողջությունից առանձնացնել տրված քանակությանը համապատասխան առարկաների ամբողջությունը:

- Առանձնացնենք տվյալ ամբողջությունից մեկ եռյակը:

Վերցնում ենք՝ մեկ, երկու, երեք: Ստացանք մեկ եռյակ:

- Այժմ վերցնենք երկրորդ եռյակը:

Վերցնում ենք մնացած առարկաներից ևս մեկ եռյակ:

- Առանձնացնենք երրորդ եռյակը:

- Ընդամենը քանի՞ եռյակ ունենք:

Յուրաքանչյուր դասի ընթացքում նոր նյութի հետ մեկտեղ անհրաժեշտ է կրկնել նաև անցած նյութը: Տվյալ դեպքում կրկնության նպատակով լուծեք 5-րդ, 8-րդ և 9-րդ խնդիրները: Տվյալ խնդիրները հարկավոր է բանավոր լուծել դասարանում: Համապատասխան խնդիրներ հանդիպում են նաև աշխատանքային տետրում: Հանձնարարեք աշակերտներին լրացնել աշխատանքային տետրում համապատասխան վանդակները:

## **Գ ա ս № 9 0**

**Թեմա.** Թվերի բանավոր համարակալում:

**Նպատակը.** Ըմբռնել երկրորդ տասնյակի թվերի կազմությունը: Ծանոթանալ 1 տասնյակից և մի քանի միավորից բաղկացած երկրորդ տասնյակի թվերին: Ամրապնդել անցած նյութը: (մաթ. 1. 1., մաթ. 1. 2.)

**Նախապայմաններ.** նշված թվերին (օրինակ 10-ին) համապատասխան քանակությամբ առարկաներից բաղկացած խմբերի առանձնացում:

**Ռեսուրսներ.** ձողիկներ, խորանարդիկներ, գնդակներ, դասագիրք և աշխատանքային տետր:

Գասի սկզբում 10-15 րոպե հատկացրեք տնային առաջադրանքը ստուգելուն, անցած թեմայի կրկնությանն ու ամրապնդմանը:

Կարող եք անցնել շարքերով և ստուգել՝ արդյոք աշխատանքային տետրում կատարված գրանցումները ճիշտ են, թե՛ ոչ, ապա նշեք սխալները և տրամաբանեք ճիշտ լուծման եղանակների վերաբերյալ, քննարկեք աշակերտների տեսակետները և առաջադրանքին վերաբերվող հարցերը:

Նշված թվերին համապատասխան առարկաների խմբերը առանձնացնելուն վերաբերող ակտիվություններում հարկավոր է ուշադրությունը կենտրոնացնել տասնյակների առանձնացմանը: Այստեղ նույնպես հարկավոր է մանրամասն վերլուծել մինչև 20-ը թվերի բանավոր համարակալումը: Առարկաների բազմությունից առանձնացրեք մեկ տասնյակ: Հաշվում ենք՝ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, ստացանք առարկաների կույտ (բազմություն), որը կազմված է 10 առարկայից (օրինակ՝ խորանարդիկներից), դա խորանարդիկների մեկ տասնյակ է: Տվյալ կույտի մեջ խորանարդիկների մեկ տասնյակ է: Կույտի մեջ առարկաների քանակը հավասար է 10-ի:

Վերցնենք ևս մեկ խորանարդիկ, կստանանք տասից մեկով ավելի մեծ քանակությամբ խորանարդիկների բազմություն: Տվյալ բազմության մեջ խորանարդիկների քանակը հավասար է տասնմեկի: Եթե հաշվենք խորանարդիկները՝ մեկ, երկու, երեք, չորս, հինգ, վեց, յոթ, ութ, ինը, տաս, տասնմեկ, ապա կնկատենք, որ տասնմեկը տասին հաջորդող թիվն է: Այն տասից մեկ միավորով ավել է:

Այստեղ նկատելի է «տասնմեկ» թվի անվանման ծագումը: Նման ձևով է ընթանում հաջորդ թվերի կազմության քննարկումը (մինչև 20-ը):

Թիվ 20-ը ներկայացնելու համար առանձնացնում ենք երկու տասնյակ:

- Հաշվենք, երկու կույտերում միասին երկու տասնյակ է, տվյալ երկու տասնյակը միասին կազմում են քսան թիվը, ընդամենը 20 խորանարդիկ է, քսանը տասնիննի հաջորդ թիվն է:

Ապա անցնում ենք դասագրքի հետ աշխատանքին: Տվյալ, սկզբնական փուլը նույնպես նվիրվում է առարկաների ամբողջությունների՝ քառյակների, եռյակների, հնգյակների և վեցյակների բաժանելու գործողության ներկայացմանը: (խնդիրներ թիվ 1-ից մինչև 3-ը)

Այս ամենից հետո անցնում ենք տասնյակների ներկայացմանը, ինչպես նաև տասնյակներով հաշվելու գործողությանը: (խնդիրներ թիվ 4-ից մինչև 7-ը)

8-րդ խնդրից սկսվում են բանավոր համարակալման վարժությունները (1-ից մինչև 20 թվերի ներկայացում և անվանում): Հարցերի միջոցով աշակերտների ուշադրությունը կենտրոնացրեք թվերի անվանումների վրա՝ տասնմեկ-տասից մեկով ավել, տասներկու- տասից երկուսով ավել և այլն:

9-րդ խնդիրը նպատակահարմար ենք գտնում կապել հաշվելու գործողությանը:

## **Գ ա ս № 9 1**

**Թեմա.** Մինչև 20-ը թվերի բանավոր համարակալում:

**Նպատակը.** ամրապնդել մինչև 20-ը թվերի բանավոր համարակալման վերաբերյալ գիտելիքները: Կրկնել անցած թեմաները: (մաթ. 1. 1., մաթ. 1. 2.)

**Նախապայմաններ.** 11-ից մինչև 20-ը թվերի անվանումների և նրանց քանակին համապատասխան առարկաների ամբողջությունը կազմելու, և տվյալ ամբողջության մեջ համապատասխան թվերն անվանելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** դասագիրք և աշխատանքային տետր:

Առաջադրանքի ստուգումն և վերլուծությունը, նորի ավելացումը, հինի կրկնությունը և գիտելիքների ամրապնդումը իրականացվում է յուրաքանչյուր դասի ընթացքում: Մակայն կարող ենք առանձնացնել այնպիսի դասեր, որտեղ հիմնական գործունեությունը կապված է անցած թեմաների կրկնությանը: Տվյալ գործողությունը հիմնականում իրականացվում է թեստային առաջադրանքները կատարելու, երկրորդ տասնյակի թվերը անվանելու և լրացուցիչ խնդիրները լուծելու միջոցով:

Տվյալ դասի ընթացքում աշակերտների ուշադրությունը հարկավոր է կենտրոնացնել անցած նյութի կրկնության, երկրորդ տասնյակում նախորդ և հաջորդ թվերը անվանելու (2-րդ խնդիր), այնպիսի խնդիրների լուծման վրա, որոնք պահանջում են գործողությունների կատարում առաջին տասնյակի գործածմամբ, ինչպես նաև առաջին տասնյակի թվերով գործողությունները տարբեր եղանակներով իրականացնելու (խնդիրներ թիվ 5-րդ և թիվ 9-րդ) վրա:

Լրացուցիչ խնդիրներից առանձնապես հետաքրքիր է երրորդ խնդիրը, որը կապված է թիվ 6-ի կազմությունը ըմբռնելուն: Փաստորեն պահանջվում է թիվ 6-ը ներկայացնել երկու գումարելիների գումարի տեսքով. 1+5, 2+4, 3+3, 4+2, 5+1, հինգ տարբեր եղանակով:

Եթե հնարավոր է, որ տուփերից մեկը դատարկ լինի, ապա թվարկում ենք ևս երկու տարբերակ 0+6 և 6+0, այսինքն՝ ընդամենը յոթ տարբերակ է, սակայն և 5, և 7 պատասխանները ճիշտ են և ուսուցչի կողմից արժանի են խրախուսանքի:

Նման ձևով է լուծվում 4-րդ խնդիրը: Նրա պատասխանը թիվ 10-ի երկու գումարելիների գումարի տեսքով է ներկայացվում:

Նապաստակին մինչև գազարը հասցնելու գործողությունը նույնպես ընթացնում է հին թեմայի կրկնությամբ:

Ուշադրություն դարձրեք այն հանգամանքի վրա, որ աշակերտները արդեն գրում են տետրերում: Ընտելացրեք նրանց, որ մաքուր, գեղեցիկ և ճիշտ գրառումներ կատարեն տետրում:

## § 2. ԹՎԵՐ 11-ԻՑ ՄԻՆՉԵՎ 20-Ը

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երկու դասաժամ:

### Դ ա ս № 9 2

**Թեմա.** 11-ից մինչև 20-ը թվերը:

**Նպատակը.** Ծանոթանալ երկրորդ տասնյակի թվերը (տասնյակները և միավորները թվանշաններով ներկայացնելու) գրանցելու կանոններին: Ըմբռնել տասական դիրքային համակարգը: (մաթ. 1. 2.)

**Նախապայմաններ.** առարկաների կույտից տասնյակները առանձնացնելու և մինչև 20-ը թվերը բանավոր թվարկելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** ձողիկներ, խորանարդիկներ, գնդակներ, տետրեր:

Դասը սկսեք բանավոր համարակալմամբ, առարկաների կույտից տասնյակներ առանձնացնելով և մինչև 20-ը թվերը անվանելով: Դանդաղ, փոքր քայլերով, առանց շտապելու իրականացվում է թվերի գրառումները հասկանալու նախապատրաստումը:

Եթե 13 ձողիկից առանձնացնեք տասնյակը, ապա կմնա 3 ձողիկ: Կրկնեք նախորդ դասի հարցերը:

- Քանի՞ տասնյակ առանձնացրեցի՞նք:
- Քանի՞ միավոր մնաց:
- Ի՞նչ թվով է արտհայտված տասնյակների քանակը:
- Ինչպե՞ս է գրանցվում տվյալ թիվը:
- Ի՞նչ թիվ է արտահայտում մնացած միավորը: Ինչպե՞ս է այն գրանցվում:

Ապա բացատրեք աշակերտներին, որ սկզբից հարկավոր է գրել տասնյակը ապա միավորը: 13 թիվը արտահայտում ենք 1 և 3 թվանշաններով ու գրառում կողքկողքի: Հարկավոր չէ աշակերտների ուշադրությունը կենտրոնացնել թիվ և նշան տերմինների տարբերության վրա: Գլխավորն այն է, որ աշակերտը ճիշտ գրանցի թիվը, ծանոթ լինի թիվը պատկերելու ձևին:

Այս ամենին հաջորդում է դասագրքում տրված օրինակների հետ աշխատանքը: Հանձնարարեք աշակերտներին ներկայացնել 11, 12, 13, 14, 15, 16, և 20-ը թվերի դիագրամները:

Աշակերտներին հանձնարարեք նաև հաշվել 11-ից մինչև 20-ը և հակառակը 20-ից մինչև 11-ը, ու հաջորդականությամբ գրանցել տվյալ թվերը տետրում:

Նշեք, որ գրանցման ժամանակ տասնյակից դեպի աջ մնացող թիվը միավորն է: Օրինակ թիվ 13-ում 3-ը միավորն է, իսկ նրանից առաջ գրված թիվը արտահայտում է տասնյակը: Որպես լրացուցիչ առաջադրանք առաջարկում ենք ձեզ հետևյալ վարժությունները:

$11=10+1$	$10+1=11$
$12=10+2$	$10+2=12$
.....	.....
$19=10+9$	$10+9=19$

Աշակերտներին հանձնարարեք տեսրում պատկերել 11-ից մինչև 20-ը թվերը և ներկայացնել նրանց կազմությունը, հետևյալ նմուշի համաձայն.

Թիվ 11-ը՝ 1 տասնյակ և 1 միավոր է:

Թիվ 12-ը՝ 1 տասնյակ և 2 միավոր է:

Տվյալ դեպքում մենք բաց թողեցինք «և» բառը: Սկազբնական փուլում կարող ենք նման ձևով արտասանել.

Թիվ 11-ը՝ 1 տասնյակ և ևս 1 միավոր է:

Թիվ 12-ը՝ 1 տասնյակ և ևս 2 միավոր է:

Պրակտիկան ցուցադրում է, որ սկզբնական փուլում աշակերտների մեծամասնությանը բարդ է անվանել 11-ից մինչև 20 թվերը: Բացի այդ աշակերտների հիշողության մեջ դեռ ամրապնդված չէ «տասնյակի գրանցում և անվանում» փոխադարձ կապը: Տվյալ բարդությունը չեզոքացնելու համար լավագույն միջոց է հանդիսանում «լոտո» խաղը:

**Ռեսուրսներ.** սովորաթղթից կտրատված երկրաչափական պատկերներ, որոնց վրա գրանցված են 1-ից մինչև 20-ը ներառյալ թվերը, թուղթ ու գրիչ:

Դասարանի կազմակերպում. Իսաղին անհրաժեշտ են երկու խաղավար աշակերտ (նրանք կկանգնեն այն սեղանների դիմաց, որոնց վրա դասավորված են պատկերները), մնացած աշակերտերը կազմում են գույգեր:

Իսաղի պայմանն է (կանոններ). Մասնակից գույգերը, համաձայնեցված միմյանց հետ, 1-ից մինչև 20-ը ներառյալ թվերից ընտրում են 5 թիվ և ապա ներկայացնում են տվյալ թվերը թերթի վրա: Վարող աշակերտներից մեկն ընտրում է պատկերներից մեկը և անվանում է նրա վրա գրանցված թիվը, երկրորդ խաղավարը ստուգում է անվանված թվի ճշտությունը և գրում է այդ թիվը գրատախատակի վրա: Իսաղի մասնակիցներից յուրաքանչյուր գույգը շրջագծում է տվյալ թիվը թերթիկի վրա, եթե, իհարկե, այդ թիվը առկա է իրենց կողմից ընտրված թվերի շարքում: Հաղթող կլինի այն գույգը (գույգերը), որն առաջինը կշրջագծի բոլոր հինգ թիվը: Արդյունքն անհրաժեշտ է ստուգել: Հաղթողները պետք է կարդան «երջանիկ» թվերը, իսկ վարողները պետք է շրջագծեն տվյալ թվերը գրատախատակի վրա:

Իսաղի պայմանը բացատրելիս և առաջին քայլերը կատարելիս, ուսուցիչը պարզ ցուցումներ պետք է տա աշակերտներին, ինչից հետո աշակերտները հեշտությամբ սկսում են խաղը և հետաքրքիր վարում են այն:

### Դ ա ս № 9 3

**Թեմա.** 11-ից մինչև 20-ը թվերը:

**Նպատակը.** ամրապնդել 11-ից մինչև 20-ը թվերը գրանցելու կանոնների գործածման հմտությունը: Ըմբռնել տասնավոր համակարգի էլեմենտները: (մաթ. 1. 2.)

**Նախապայմաններ.** 11-ից մինչև 20-ը թվերը գրանցելու, տասնյակները և միավորները անվանելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** դասագիրք, աշխատանքային տետր:

Ապա անցնում ենք 11-ից մինչև 20-ը թվերը գրանցելու, համեմատելու, տասնյակներն ու միավորները անվանելու գործողությանը: Աշխատանքը շարունակում ենք, լուծելով դասագրքում տրված համար 2-ից մինչև 11-ը խնդիրները: Համապատասխան գրանցումներ կատարվում են աշխատանքային տետրում և առաջադրանքների մեծամասնությունը հանձնարարվում է, որպես տնային առաջադրանք:

Երկրորդ խնդրում առաջին անգամ անվանեցինք թվանշան տերմինը: Բացատրեք աշակերտներին, որ 0-ից մինչև 9-ը թվերը գրանցում ենք 0, 1, 2, 3 ..... 9 թվանշաններով: Իսկ 10-ից մինչև 20-ը թվերը գրանցում ենք երկուական թվանշանով, որտեղ աջ կողմի թվանշանը արտահայտում է միավորները, իսկ ձախ կողմինը՝ տասնյակները: Տվյալ հարցերն է պարունակում 4-րդ առաջադրանքը:

Հաջորդ վարժությունը ցուցադրում է, որ 1-ից մինչև 20 հաշվելու ընթացքում թվերը անվանում ենք անման համաձայն, իսկ հակառակ ուղղությամբ հաշվելու դեպքում նվազեցման համաձայն: Մեծ թիվը կարող ենք ստանալ փոքրին ավելի մեծը գումարելու արդյունքում, իսկ փոքրը՝ մեծից փոքր թիվը հանելու հետևանքով:

Նախորդ և հաջորդ թիվ հասկացությունները ըմբռնելուն և այս ուղղությամբ գիտելիքները ամրապնդելուն են ծառայում թիվ 4-11 խնդիրները: 12-րդ խնդրի լուծումը ներկայացնում է տասնավոր դիրքային համակարգը և հնարավորություն է տալիս հասկանալ այն: Հաշվարկման համակարգը, որն օգտագործվում է ժամանակակից մաթեմատիկայում, տասնավոր դիրքային համակարգն է հանդիսանում:

Դասն ավարտեք ամփոփիչ «թեստային» առաջադրանքով:

### § 3. ԼՈՒԾԵՔ ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երկու դասաժամ:

#### Դ ա ս № 9 4

**Թեմա.** Խնդիրների լուծում:

**Նպատակը.** ամրապնդել գիտելիքները, կրկնել յուրացված հարցերը և դաստիարակել գործնական կիրարման հմտությունը: (մաթ. 1. 2., մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** 1-ից մինչև 20-ը թվերը գրանցելու, կարդալու, տասնյակներն ու միավորները անվանելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** դասագիրք և աշխատանքային տետր:

Դասը սկսեք տրված առաջադրանքները ստուգելով և քննարկելով, 11-ից մինչև 20- թվերը կազմելու և գրանցելու կանոնների իմացությունը ստուգելով: Տվյալ աշխատանքն ընթանում է, հիմնականում, լուծելով աշխատանքային տետրում ներկայացված խնդիրները: Մեր կողմից ներկայացվող բովանդակությամբ և բարդությամբ բազմազան խնդիրները հնարավորություն են տալիս, միաժամանակ, աշխատանք վարել ինչպես գիտելիքներն ամրապնդելու, այնպես էլ ի հայտ եկած խնդիրները վերացնելու ուղղությամբ:

Օրինակ՝ առաջին խնդիրը շատ հեշտ է և նկատի է առնում գործողություններ 10-ի սահմաններում: Ուսուցիչը կարող է առաջարկել նաև լրացուցիչ հարցեր. Քանի՞ ծաղիկ է ծաղկեփնջում: Նույնատիպ է նաև երկրորդ խնդիրը, որը ծառայում է երկնիչ թվերի կազմության հմտության ամրապնդմանը: Նման են նաև թիվ 8 և թիվ 12 խնդիրները: Համեմատաբար բարդ են թիվ 12-15 խնդիրները: Հետ մնալը վերացնելու համար նախատեսված են 3-րդ, 4-րդ, 5-րդ, 6-րդ և 9-րդ խնդիրները:

Գասարանական աշխատանքը կաշխուժացնի ՌԿԱ բաժնի խնդիրների քննարկումը, քանի որ այստեղ աշակերտները պետք է ներկայացնեն տրամաբանական հմտությունները: Եթե նկատեք, որ տվյալ խնդիրները արդյունավետ են, կարող եք նման ձևով կատարել հաջորդ առաջադրանքները: Մակայն այս ակտիվությանը հարկավոր է զգուշությամբ մոտենալ, քանի որ տվյալ խնդիրները ոչ բոլոր աշակերտներին են հնարավորություն տալիս ցուցադրել իրենց հնարավորությունները: Հարկավոր է նշել այն, որ նման աշխատանքային միջավայրը զարգացնում է համապատասխան հմտություն-կարողությունները:

Առաջին խնդիրը ոմանք կարող են համարել պարադոքս, քանի որ 15 թեթրի կարող ենք ստանալ միայն 10 թեթրիին 5 թեթրի գումարելու արդյունքում (եթե ունենք միայն երկու մետաղադրամ): Աշակերտների ուշադրությունը ևս մեկ անգամ կենտրոնացրեք այն հանգամանքի վրա, որ եթե 10 թեթրիանոց մետաղադրամը առաջինը չէ, ապա այդ չի նշանակում, որ այն չի կարող լինել երկրորդը, իսկ 5 թեթրիանոց մետաղադրամը՝ առաջինը:

2-րդ խնդիրը նախատեսված է, աշակերտների կողմից դասի նկատմամբ կենտրոնացված մոտեցումը և գրաֆիկ պատկերը ավելի հեշտ ընկալելու հմտությունը զարգացնելու համար: Աշակերտը պետք է նկատի, որ կտրատված երեք նշանը «+»-է, իսկ համարն է 3:

3-րդ խնդիրը լուծելիս, պատասխանելով առաջին և երկրորդ հարցերին, առաջին շարքը հարկավոր է լրացնել թվերի նվազեցման հաջորդականության համաձայն և նույնը շարունակել նաև երկրորդ շարքում: Պատասխանելով երրորդ հարցին բավական է տեղերով փոխել առաջին շարքի վերջին թիվը և երկրորդ շարքի առաջին թիվը: Կստանանք հետևյալ աղյուսակը.

18	15	13	12	8
9	6	5	4	3

Աշակերտներին հաճնարարեք լրացնել բաց թողված վանդակները և պատասխանել (գրավոր տեսքով) այն հարցերին, որոնք ներկայացված են աշխատանքային տետրում: Նշված գործողությունները կապված են, հիմնականում, 11-ից մինչև 20-ը թվերը կազմելու և հաշվելիս, թվերի կազմության կանոնները գործածելու հետ:

## Գ ա ս № 9 5

**Թեմա.** Խնդիրների լուծում:

**Նպատակը.** զարգացնել, տրամաբանությանը վերաբերվող խնդիրները լուծելիս աշակերտների լոգիկ տրամաբանությունը, ամրապնդել, երկնիշ թվերի մասին գիտելիքները: (մաթ. 1. 2., մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** 1-ից մինչև 20-ը թվերը գրանցելու հմտության առկայություն և տվյալ թվերը կազմելու օրինաչափությունների իմացություն:

**Ռեսուրսներ.** դասագիրք:

Տրամաբանության վրա հիմնված առաջադրանքներից առաջին խնդիրը լուծելիս, աշակերտները պետք է հաշվեն հյուրերի քանակը. առաջինը՝ 5 և նրանց միացած 3:  $5+3=8$ : Երբ հյուրերից մի քանիսը գնացին, հյուրերի քանակը դառավ 2-ով պակաս, հետևաբար գնաց 2 հյուր: Քանի՞ հյուր մնաց:  $8-2=6$ :

Ճիշտ է առաջին ենթադրությունը.  $5+3=8$ ,  $8-2=6$ :

Երկրորդ ենթադրությունն էլ է ճիշտ, սակայն այստեղ նկատի է առնվում այն, որ 2 հյուր կարող է հեռացան այն հյուրերի քանակից, որոնք նախօրոք էին եկել,  $5-2=3$ , հետևաբար մնաց  $3+3=6$  հյուր: Իհարկե վերջինս խնդրի արդյունքի վրա չի ազդում:

Երրորդ ենթադրությունն էլ է ճիշտ, միայն այստեղ նկատի է առնվում այն, որ ուշացած հյուրերի քանակից հեռացել է 2 հյուր, նրանց քանակից մնաց  $3-2=1$  հյուր, այսինքն ընդամենը մնաց  $5+1=6$  հյուր: Տվյալ ենթադրությունը նույնպես ընդունելի է և չի ազդում խնդրի լուծման արդյունքի վրա:

Երկրորդ խնդիրը լուծելու գործընթացին հարկավոր է, որ մասնակցեն բոլոր աշակերտները և գտնեն խնդրի լուծման գոնե մեկ տարբերակ, երբ երկու երկնիշ թվերի տարբերության արդյունքը հավասար է 5-ի: Տվյալ խնդիրը նկատի է առնում լուծման բազմազան տարբերակների քննարկում և փորձելու եղանակով լուծման հայտնաբերում: Սկսենք 20-ից.  $20-15=5$ ,  $19-14=5$ , ...,  $15-10=5$ :

Աշակերտներին անհրաժեշտ է ընտելացնել բոլոր հնարավոր դեպքերի քննարկմանն ու խնդրի լիարժեք լուծմանը:

Երրորդ խնդիրն ունի լուծման միայն մեկ տարբերակ.  $20-10=10$ :

Տրամաբանական խնդիրների լուծումը պահանջում է քննարկումների, բանավեճերի իրականացում և կարող է հանդիսանալ խմբային աշխատանքի լավագույն միջոց: Խմբերում իհարկե կհայտնվեն այնպիսի աշակերտներ, որոնք կներկայացնեն ձեր ուշադրությանը խնդրի լուծման հետաքրքիր տարբերակներ: Եթե աշակերտներին չի հաջողվում հայտնաբերել խնդրի լուծման բազմազան տարբերակներ, ապա օգնեք նրանց, վերլուծեք բոլոր հնարավոր տարբերակները: Նման խնդիրների լուծումը նպաստում է աշակերտների քննադատական տրամաբանության զարգացմանը:

Տվյալ դասը կարող էք ավարտել, կազմակերպելով նախկինում առաջարկված խաղերից մեկը կամ էլ կատարելով աշխատանքային տեսքում տրված առաջադրանքները:

#### § 4. ԼՐԱՅՐԵՔ ՄԻՆՉԵՎ ՏՐՎԱԾ ՔԱՆԱԿԸ

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երկու դասաժամ:

##### **Գ ա ս № 9 6**

**Թեմա.** Գտնել գումարման անհայտ գործակիցը:

**Նպատակը.** զարգացնել տրված առարկաների ամբողջությունը մինչև նշված քանակը լրացնելու համար անհրաժեշտ լրացուցիչ քանակը գտնելու հմտությունը: (մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** մինչև 20-ը թվերի կազմության իմացություն և տվյալ թվերը գրանցելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** ձողիկներ, խորանարդիկներ, գնդակներ, մատիտներ:

Առաջադրանքները, որոնք համապատասխանում են դասի թեմայի յուրացմանը, նախկինում էլ բազմիցս են հանդիպել: Այժմ այդ ամենը ավելի կենտրոնացված է ներկայացվում: Տվյալ վարժությունները կարող եք քննարկել, որպես 20-ի սահմաններում գումարում-հանման գործողություններին նախապատրաստող վարժություններ:

Ուսուցիչը մատիտների տուփից հանում է մի քանի մատիտ, ցուցադրում է աշակերտներին և հարցնում.

- Քանի՞ մատիտ կա ձեռքումս:



- Քանի՞ մատիտ է հարկավոր ավելացնել, որպեսզի մատիտների քանակը հավասար լինի 10-ի: (լրանա մինչև 10-ը)

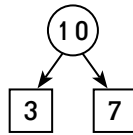
Այս կարող եք հաշվել շարքերից մեկում աշակերտների քանակը: Այստեղ հնարավոր է ոչ բոլոր տեղերը զբաղեցված լինեն: Այստեղից առաջանում է հետևյալ հարցը՝ աշակերտների ի՞նչ քանակ է հարկավոր տեղափոխել տվյալ շարքը, որպեսզի քանակը լրանա մինչև 10-ը (հնարավոր է նաև այլ քանակի նշում):

Կարող եք գործածել նաև ոչ համակարգված առարկաների ամբողջություն, օրինակ՝ կույտ, և հարցրեք. «Որքանո՞վ է հարկավոր մեծացնել առարկաների քանակը, որպեսզի այն հավասարվի 8-ի, 9-ի, 10-ի, լրացվի մինչև տվյալ թվերը:» Իհարկե դասագրքում, նույնպես, հանդիպում են նման բովանդակությամբ վարժություններ, որտեղ առաջադրանքը նախատեսում է՝ սկզբնական կույտի քանակին ավելացնելու համար անհրաժեշտ քանակի անվանում: Սակավաթիվ առարկաների կույտի դեպքում, աշակերտները հեշտությամբ անվանում են անհրաժեշտ քանակը: Ավելի բարդ դեպքերում, աշակերտներին կարող եք օգնել, առաջարկելով հետևյալ հարցերը.

- Ինչպե՞ս գտնենք անհրաժեշտ քանակը: (Գտնենք հանման միջոցով, հաշվի առնելով գումարման արդյունքը և այլն:)

Օժանդակ միջոցների գործածման ժամանակ, հիմնական շեշտը կատարվում է մինչև 10-ը լրացնելու օրինակների քննարկման վրա: Տրված քանակը մինչև 10-ը լրացնելու գործողությունը հարկվոր է հասցնել մինչև «մեխանիկորեն» կատարում:

Հանձնարարեք աշակերտներին, կատարել, աշխատանքային տեսքում տրված առաջին վարժությունը, որը նկատի է առնում՝ ամբողջությունը մինչև 10-ը լրացնելու և տվյալ եղանակով գումարման կամ հանման գործողությունների իրականացումը:



$$10=3+7$$

Երկրորդ վարժությունը հանձնարարեք կատարել տանը:

## Գ ա ս № 9 7

**Թեմա.** Գտնել գումարման անհայտ գործակիցը: Ըմբռնել, քանակը մինչև 10-ը լրացնելու գործողությունը:

**Նպատակը.** առարկաների ամբողջությունը մինչև նշված քանակը լրացնելու միջոցով խնդիրների լուծում: (մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** մինչև տրված քանակը լրացնելու փորձառության կիրառում:

**Ռեսուրսներ.** դասագիրք և աշխատանքային տետր:

Առաջադրանքները ստուգելուց հետո, անցեք այն խնդիրների լուծմանը, որոնք ներկայացված են դասագրքում:

Ուշադրության կենտրոնում են, իհարկե, քանակը մինչև 10-ը լրացնելու օրինակները, սակայն քննարկման առարկա կարող են դառնալ նաև այլ նման դեպքեր, օրինակ՝ գումարում-հանում գործողությունների դարձելիության հարցի քննարկումը: (խնդիր 5)

Որոշ առաջադրանքներ կապված են օրինաչափությունները որոշելու հայտնաբերմանը: (խնդիր 7)

Տվյալ տրամաբանական հմտության զարգացումը հարկավոր է սկսել տարրական դպրոցում: Նշանակալից ծանրաբեռնվածություն ունի 11-րդ խնդիրը, որը վերաբերվում է քանակը ավելացնելու, չափելու ժամանակ թիվը գործածելու և թվի տարբեր ասպեկտները գործածելու հարցերի քննարկմանը: Տվյալ հարցերին կանդրադառնանք ապագայում:

Թեստային ռաջադրանքները ամփոփում են նյութի ուսումնասիրումը:

Դասի ընթացքում հնարավոր է կատարել մի քանի գրառում աշխատանքային տետրում, իսկ մնացածը հանձնարարեք կատարել տանը:

Դասի նպատակներին հասնելուն և ձեռքբերած գիտելիքների ամրապնդմանը նպաստում է «կախարդական մատներ» խաղը: Աշակերտներին բաժանեք զույգերի: Նրանց հանձնարարվում է 10-ը բաժանել երկու թվի, որոնցից մեկն անվանում է ուսուցիչը, ինչի հետ մեկտեղ զույգերում գտնվող աշակերտներից մեկը, մատներով ցուցադրում է տվյալ՝ անվանված, թիվը, իսկ երկրորդ աշակերտը՝ անհայտ թիվը: Օրինակ. եթե ուսուցիչն անվանում է թիվ 3-ը, ապա զույգերի մասնակիցներից մեկը ցուցադրում է 3 մատ, իսկ երկրորդը՝ 7 մատ: Հաջորդ անգամ մասնակիցները փոխվում են դերերով: Հարկավոր է նշել, որ նման օրինակներ կարելի է կիրառել նաև 11-ից մինչև 20-ը թվերը քննարկելու և վարժվելու դեպքում:

## § 5. ԹՎԵՐԻ ՏՎՐԲԵՐ ԳՈՐԾԱԾՈՒՄ

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երկու դասաժամ:

### Դ ա ս № 9 8

**Թեմա.** Թվերի գործածում:

**Նպատակը.** ըմբռնել թվերի գործածման տարբեր դեպքերը և զարգացնել, առարկաների համակարգված ամբողջության մեջ, նշված առարկայի կարգը որոշելու հմտությունը: (մաթ. 1. 2.)

**Նախապայմաններ.** մինչև 20-ը թվերը գրանցելու, կազմությունը նկարագրելու, միավորներն ու տասնյակները միմյանցից առանձնացնելու հմտության ամկայություն:

**Ռեսուրսներ.** ձողիկներ, երկրաչափական պատկերների տարբեր գույների մոդելներ, քարտեր և նրանց վրա գրանցված 1-ից մինչև 20-ը թվեր:

Դասը սկսեք, կրկնելով անցած նյութը, ստուգելով և քննարկելով հանձնարարված տնային առաջադրանքը: Երկնիշ թվերի գրանցումը հիմնված է տվյալ թվերի տասնյակների գրանցումը ճիշտ ընկալելու վրա: Հարցի կրկնության նպատակով, աշակերտներին հանձնարարվում են առաջադրանքներ, որոնց իրականացումն նկատի է առնում թվի կազմությունը տասնյակից և լրացուցիչ մի քանի միավորից: Մեծ նշանակություն ունեն նաև դարձելի գործողությանը կապված առաջադրանքները՝ բաժանել թիվը տասնյակների և միավորների:

Ուսուցիչը տեղադրում է սեղանի վրա 10 ձողիկ և հարցնում է աշակերտներին.

- Քանի՞ ձողիկ է սեղանի վրա:

Աշակերտները կհաշվեն և կորոշեն, որ ձողիկների քանակը տասն է: Ապա ձողիկները հարկավոր է միասին հավաքել և կազմել կապոց:

- Այսպիսով, այստեղ տասը ձողիկ է: Այլ ձևով ինչպե՞ս եք կարող անվանել տվյալը: (տասնյակ) Ապա վերցրեք ևս մեկ ձողիկ և հարցրեք:

- Ընդհամենը քանի՞ ձողիկ է: Որքա՞ն է տասնյակների քանակը, ինչպես նաև լրացուցիչ միավորների քանակը: Որքա՞ն է ձողիկների ընդհանուր քանակը:

Ավելացնում ենք ևս մեկ ձողիկ և կրկնում ենք հարցը: Տվյալ գործողությունը շարունակում ենք և ձգտում ենք, որ տվյալ հարց ու պատասխանին մասնակցի հնարավորին չափով աշակերտների մեծ քանակ: Աշակերտներին հարկավոր է ներկայացնել հաջորդական քարտեր, որոնց վրա պատկերված են երկնիչ թվեր, և հարցնել.

- Ի՞նչ թիվ է պատկերված քարտի վրա: (ասենք 15)
- Ի՞նչ է իրենից ներկայացնում առաջին թվանշանը: (1 տասնյակ)
- Ի՞նչ է իրենից ներկայացնում երկրորդ թվանշանը: (5 միավոր)

Նման ձևով քննարկեք ևս երկու-երեք օրինակ:

Բնական թվերի նկատմամբ «առարկայական մոտեցման համաձայն» կարող ենք տարբերել «դասական թվական, քանակական թվական, թվականի չափ, թիվ՝ հաշվարկման առարկա» [21]: Բոլոր նշված ասպեկտները տրված են դասագրքում թվի գործածման տարբեր օրինակների միջոցով:

Ուսուցման տվյալ փուլում ուշադրության կենտրոնում են թվերի քանակական և դասական ասպեկտները. Թիվը՝ քանակը նշելու և համակարգում առարկայի դիրքը որոշելու համար է նախատեսված: Սակայն հանդիպում են նաև թիվը որպես չափի միավոր գործածելու օրինակներ: Տվյալ ասպեկտը գործածվում է առարկաները համեմատելու նպատակով, տվյալ դեպքում առարկայի տարողության մասին է խոսքը: Թվով են արտահայտվում չափի միավորները: Ապա, այդ միավորի համաձայն, որը նշում է թե տվյալ չափի միավորը քանի անգամ է «տեղավորվում» այդ առարկայում, արտահայտվում է տարողության թիվը:

Դասը սկսեք ուշադրությունը կենտրոնացնելով թվի դասական և քանակական ասպեկտների վրա, գործածելով օժանդակ միջոցները: Աշակերտներին հարցրեք.

- Հնարավոր է, արդյո՞ք, համարակալել նստարանները: Ի՞նչ թվերով նշենք տվյալ շարքի այն նստարանը, որի դիմաց նստած է Թամարը: Ի՞նչ թվերով ենք կարող համարակալել շարքերը: Ո՞վ է նստած երկրորդ շարքի երրորդ նստարանի դիմաց:

- Ի՞նչ է նշում թիվը յուրաքանչյուր դեպքի համար (առարկայի կարգը՝ որերո՞րդն է այն կարգավորված ամբողջության մեջ):

Եթե նստարանները դասարանում շարքերով չեն դասավորված, այլ դասավորված են շրջանաձև կամ այլ կերպ, ապա ուսուցչին հարկավոր կլինի գտնել այլ օժանդակ միջոց, կամ էլ նստարաններից մեկը պիտի դառնար հաշվարկման սկզբնակետ: Այդ կետից սկսված, նշեք բոլոր նստարանները (օրինակ՝ ուղղության համաձայն):

Սեղանի վրա տեղադրեք տարբեր գույների եռանկյուններ՝ կանաչ, կարմիր, կանաչ, կարմիր, կանաչ, կարմիր: Նրանք դասավորված են կարգավորված տեսքով: Տվյալ հաջորդականության համաձայն կարելի է հարցնել հետևյալ ձևով.

- Ըստ հաջորդականության, ո՞րերորդն է շարքում առաջին կարմիր եռանկյունը:
- Ապա, հաշվեք: Հաջորդականությամբ ո՞րերորդն է երրորդ կարմիր եռանկյունը:

Նույն դասի ընթացքում անցնում ենք դասագրքի հետ աշխատանքին և քննարկում ենք առաջին երեք խնդիրները:

Հանձնարարեք աշակերտներին, տանը գտնել կամ ինքնուրույն կազմել թվերի գործածմանը վերաբերող խնդիրներ (օրինակ, որտեղ նշվում է քանակը, համեմատում են միմյանց տվյալ քանակներն ու նշում են նրանց կարգը):

## Գ ա ս № 9 9

**Թեմա.** Թվերի գործածում:

**Նպատակը.** զարգացնել, թվերը գործածելու մասին օրինակներ կազմելու հմտությունը, ամրապնդել ձեռքբերած գիտելիքները: (մաթ. 1. 2., մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** քանակն ու կարգը նշելու համար թվերը գործածելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** դասագիրք և աշխատանքային տետր:

Դասը սկսեք դասագրքում ներկայացված առաջին երեք նմուշների համաձայն թվերի նման գործածման օրինակները քննարկելով: Աշակերտներին նախապես հանձնարարվել էր գտնել տվյալ օրինակները: Առաջին օրինակը պատասխանում է հետևյալ հարցին. «Որքա՞ն է»: Տվյալ դեպքում, թվի միջոցով արտահայտվում է այն առարկաների քանակը, որոնք վերաբերում են տրված հարցին: Կարելի է գտնել տվյալ օրինակների բազմաթիվ տարբերակներ: (Քանի՞ աշակերտ է դասարանում: Քանի՞ տղա է նրանց թվում: Որքա՞ն է աղջիկների քանակը):

Թվերը կարող ենք գործածել նաև երկու փայտի երկարությունները միմյանց համեմատելու համար: Ուսուցիչը վերցնում է երկու փայտ, որոնցից մեկն ավելի երկար է, իսկ մյուսը՝ ավելի կարճ (տվյալ հարաբերակցությունները արդեն քննարկվել են սկզբում): Ապա, տվյալ փայտերի երկարությունները ստուգելու համար, աշակերտները գործածում են մեկ թիզ հասկացությունը:

Եթե փայտերից մեկի մեջ տեղավորվում է հինգ թիզ, իսկ երկրորդում՝ 3 թիզ,  $5 > 3$  և հետևաբար, առաջին փայտը ավելի երկար է քան երկրորդը:

Ապա անցեք, դասագրքում տրված խնդիրների լուծմանը և նրանց միջոցով, թվերի գործածման օրինակների քննարկմանը: Առանձնապես հետաքրքիր է 5-րդ խնդրի քննարկումը:

«Մայիսի 5-ը» մայիս ամսվա 5-րդ օրն է, այսինքն տվյալ դեպքում թիվ 5-ը նշում է կարգը: «Ժամի 12-ը» ներկայացնում է օրվա սկզբից անցած ժամանակահատվածը՝ ժամերի քանակը, հետևաբար տվյալ դեպքում թիվ 12-ը նշում է քանակը: Թիվ 9-ը և 18-ը ներկայացնում են թվերի կարգը:

Այստեղ կարող եք օգնել աշակերտներին բացատրելով, որ «18-րդ գարունը» ներկայացման անվանումն է: Բացի այդ կարող եք աշակերտների հետ քննարկել թե ինչ է նշանակում 18-րդ գարուն, որոնք են տարվա եղանակները: Նման գրույցը ուսուցիչը պետք է վարի ըստ իր հայեցողության, քանի որ նա ծանոթ է աշակերտների զարգացման մակարդակին: Հարկավոր է ի նկատի ունենալ այն, որ նման թեմաները քննարկելիս, աշակերտները կարող են միանգամից ստանալ մեծ քանակությամբ տեղեկություններ, այդ պատճառով զգուշությամբ մոտեցեք հարցին:

7-րդ և 8-րդ խնդիրները նախատեսված են անցած նյութի կրկնության համար: Խնդիրների համապատասխան լուծումները ներկայացվում են աշխատանքային տետրում, որոնց մեկ մասը հանձնարարվում է որպես տնային առաջադրանք:

Դասի թեմային են համապատասխանում 9-րդ և 10-րդ խնդիրները, որոնք ամփոփում են թեմայի քննարկումը. «Առարկաների համակարգված ամբողջության մեջ նշված առարկայի կարգն անվանելու հմտության զարգացում»: Ենթադրելի է, որ աշակերտները կնկատեն այն, որ 4 պատկերը պարբերաբար կրկնվում են, սակայն տվյալը չի հանդիսանում բազմանկյունների հաջորդականություն, քանի որ շրջանը բազմանկյուն չէ:

## § 6. ԳՈՒՄԱՐԵՔ 1, 2 ԿԱՄ 3

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երկու դասաժամ:

### Գ ա ս № 1 0 0

**Թեմա.** 20-ի սահմաններում, թվեր 1, 2 կամ 3-ի գումարում:

**Նպատակը.** արգացնել, գործողությունները տարբեր եղանակներով բանավոր իրականացնելու հմտությունը, գործածել մեկ քայլով հաշվելու մեթոդը և կատարել գումարումը լրացնելով մինչև 10-ը: (մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** մինչև 10-ը թվերը գումարելու, 10-ի սահմաններում գործողությունները կատարելու հմտության առկայություն: Քանակների համեմատում գույգեր կազմելու եղանակով:

**Ռեսուրսներ.** ձողիկներ, խորանարդիկներ, երկրաչափական պատկերների (եռանկյուններ, քառանկյուններ, հնգանկյուններ) մոդելներ:

Գասի սկզբնական բաժինը հատկացրեք առաջադրանքները քննարկելուն և անցած նյութի կրկնությանը, վերջիններիս թվում նաև, մինչև 10-ը լրացնելու գործողությանը վերաբերվող խնդիրների քննարկմանը:

Սեղանի վրա դասավորեք 7 խորանարդիկ:

- Քանի՞ խորանարդիկ է հարկավոր ավելացնել, որպեսզի ստանանք տասնյակ:

Նման ակտիվություն կարող եք գործածել նաև այլ քանակները մինչև 10-ը լրացնելու դեպքում: Տվյալ ակտիվությունը հիմք է ստեղծում նաև նոր նյութը ուսումնասիրելու և յուրացնելու գործում: Ապա անցնում ենք 10-ի սահմաններում 1, 2, և 3 թվերը գումարելու և հանելու եղանակները կրկնելուն (հաշվելու գործողության գործածում, հետզհետե ստանալ նոր քանակը, գործածելով յուրաքանչյուր հաջորդ ստուգումը):

Ապա մեկ շարքով դասավորեք խորանարդիկները, որոնց քանակը նշվում է որևէ միանիշ թվով: Հաշվում ենք և որոշում, որ ունենք, օրինակ՝ 12 խորանարդիկ: Ավելացնում ենք ևս 2 խորանարդիկ:

- Քանի՞ թիվ է հարկավոր հաշվել 12-ից հետո, որպեսզի որոշեք, թե քանի խորանարդիկ է այժմ: (2)

Հաշվում ենք 13 և 14, հետևաբար,  $12+2=14$ :

Այժմ վերցրեք 9 խորանարդիկ և որոշեք. ի՞նչ թիվ կստանաք ևս 3 խորանարդիկ ավելացնելու դեպքում: Տվյալ գործողությունը կարելի է կատարել երկու եղանակով.

Հաշվելով 10, 11, 12, այսինքն՝  $9+3=12$ :

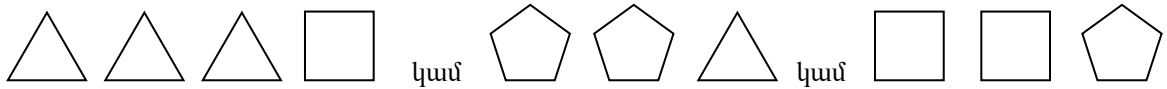
Երկրորդ եղանակն է. լրացնել մինչև տասնյակը՝  $9+1=10$ , և ապա ունենք ևս 2 խորանարդիկ, այսինքն, ամբողջը միասին՝  $10+2=12$  (տվյալ եղանակը թվի մինչև 10-ը լրացնելու միջոցով գումարման գործողության իրականացման ներկայացումն է):

Նման տրամաբանությամբ քննարկեք նաև այլ թվերի դեպքում նման գործողության իրականացման համար անհրաժեշտ եղանակները:

Ապա հարցրեք.

- Ասենք, որևէ երկնիշ թվին գումարում ենք 1: Ի՞նչ թիվ կստանանք: (հաջորդ թիվը)

Տվյալ դասի թեմային համապատասխանում է ևս մեկ հետաքրքիր ակտիվություն, որը թիմով աշխատելու դեպքում կարող է ցուցադրել լավագույն արդյունքներ: Տվյալ ակտիվությունը կապում ենք բազմանկյուններին. Անվանեք 6-ից մինչև 20-ը ներառյալ որևէ թիվ և հանձնարարեք թիմերին, ներկայացնել բազմանկյունների որևէ ամբողջություն այնպես, որ տվյալ ամբողջության բազմանկյունների գագաթների (կողմերի) ընդհանուր քանակը հավասար լինի անվանված թվին: Բացի այդ, բազմանկյունների քանակը պետք է լինի մեկից ավել: Օրինակ. թիվ «13-ին» կարող եք համապատասխանեցնել բազմանկյունների հետևյալ խմբերը.



Վերջում անցեք դասագրքի հետ աշխատանքին և բանավոր, ամբողջ դասարանի մասնակցությամբ ավարտեք առաջին երկու առաջադրանքները: Գրանցումները կատարեք աշխատանքային տետրում (մեկ մասը դասարանում, իսկ մյուսը՝ տանը):

### **Գ ա ս № 1 0 1**

**Թեմա.** 20-ի սահմաններում, թվեր 1, 2 կամ 3-ի գումարում:

**Նպատակը.** վարժվել՝ 20-ի սահմաններում 1, 2 կամ 3 գումարելու տարբեր եղանակների գործածման մեջ, ամրապնդել գիտելիքները: (մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** 20-ի սահմաններում 1, 2 կամ 3 գումարելու կարողություն:

**Ռեսուրսներ.** դասագիրք և աշխատանքային տետր:

Առաջադրանքները կատարելուց և քննարկելուց հետո, անցնում ենք 20-ի սահմաններում 1, 2 կամ 3 գումարելու տարբեր եղանակների գործածմանը վերաբերվող խնդիրների լուծմանը, որոնք ներկայացված են դասագրքում:

Խնդիրների մի մասը կապված է հաշվելու, հաջորդն անվանելու գործողությանը, իսկ մյուսը՝ մինչև 10-ը լրացնելու եղանակի գործածմանը:

6-րդ խնդիրը կրկին վերաբերում է մինչև 10-ը լրացնելու եղանակով գումարման գործողության կրկնությանը:

Աշակերտներն արդեն բազմիցս կատարել են 9-ի և 2-ի, 9-ի և 3-ի, 10-ի և 3-ի գումարման գործողությունները, հետևաբար աշակերտներին բարդություն չի առաջացնի, բանավոր լուծել 9-րդ խնդիրը:

Թեստային խնդիրները, տվյալ դեպքում, ինքնաստուգման լավագույն միջոց են հանդիսանում: Տվյալ խնդիրները գործածեք աշակերտների բանավոր հմտությունները զարգացնելու և ամրապնդելու համար: Առաջարկեք աշակերտներին, ճիշտ պատասխանները ներկայացնել տարբեր արտահայտություններով՝ նախադասություններով: Օրինակ. թիվ 1-ի համար հնարավոր են հետևյալ արտահայտությունները. «8-ին գումարենք 2, կլինի 10», «8-ի և 2-ի գումարն է 10-ը», «8-ից 2-ով ավել է թիվ 10-ը»:

### **Խմբային աշխատանք**

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է մեկ դասաժամ:

### **Գ ա ս № 1 0 2**

**Թեմա.** Երկնիչ թվերի կազմություն և գրառում, ինչպես նաև տվյալ թվերը կարդալու կանոններ:

**Նպատակը.** գումարման հատկությունները: Կրկնել, 20-ի սահմաններում գումարման և հանման գործողությունները, զարգացնել խնդիրները լուծելու հմտությունները: (մաթ. 1. 2., մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** Գումարման և հանման գործողությունների հատկությունների խմացություն, երկնիչ թվերը գրանցելու կարողություն-հմտություն, թվերի կազմության ըմբռնում:

**Ռեսուրսներ.** երկրաչափական պատկերների (շրջաններ, եռանկյուններ) մոդելներ, քարտեր, որորնց վրա ներկայացված են թվերը՝ 1-ից մինչև 20-ը ներառյալ, դասագիրք:

Դասը լրիվությամբ զիջում ենք անցած նյութի կրկնությանը: Ուսուցման պրոցեսը կարելի է վարել խմբային աշխատանքի տեսքով, ինչը, դասագրքում տրված տրամաբանական խնդիրները միմյանց օգնելու միջոցով և ընդհանուր ջանքերով լուծելու լավագույն միջոցն է:

Առաջին խնդրում երկրորդ անհավասարության մեջ տրված են թվանշանը ճիշտ գրանցելու բազմաթիվ տարբերակներ. 7, 8, 9: Իսկ երրորդ անհավասարության մեջ բացակայող թվանշանի փոխարեն կարելի է գրանցել 0 կամ 1:

3-րդ առաջադրանքում անհրաժեշտ է գտնել որևէ օրինաչափություն. Յուրաքանչյուր հաջորդ անդամը ստանում ենք նախորդ անդամից 2 հանելու միջոցով: Ցանկալի է, որ աշակերտները տարբեր եղանակներով ներկայացնեն տվյալ հաջորդականությունը կազմելու նվազ օրինաչափությունը, օրինակ. յուրաքանչյուր հաջորդ թիվը նախորդից 2-ով փոքր է:

4-րդ խնդիրը լուծելու համար աշակերտներին նախապատրաստելու նպատակով (եթե ուսուցիչը անհրաժեշտ է համարում) կարելի է կիրառել հետևյալ ակտիվությունը. գրատախտակի վրա գրում ենք 20-ից փոքր որևէ երկնիչ թիվ, օրինակ՝ 15, և հարցնում ենք:

- Որքանո՞վ է միավորների թվանշանը մեծ տասնավորների թվանշանից: (4-ով) Այս ամենից հետո կարելի է հեշտությամբ գտնել ճիշտ պատասխանը՝ 18:

5-րդ խնդիրը հիմնվում է 4-ի կազմության մասին գիտելիքների վրա: Կարմիր ժապավենների քանակը 3 էր:

Նախքան խմբային աշխատանքի արդյունքները հայտնելը, անհրաժեշտ է քննարկել խնդիրներն ու վերլուծել աշխատանքները: Կարող եք ավելացնել ևս մի քանի խնդիր: Օրինակ, նախապես քննարկված խնդիրների նման. Ասենք, խաղում են երկու աշակերտ (թիմ): Սեղանի վրա 7 առարկա է: Մեկական քայլ կատարելիս խաղի յուրաքանչյուր մասնակից (թիմ) կարող է վերցնել 1, 2 կամ 3 առարկա: Հաղթում է այն մասնակիցը (թիմը), որը սեղանի վրայից կվերցնի վերջին առարկան (առարկաները): Ինչպե՞ս պետք է խաղա առաջին մասնակիցը, որպեսզի նա, ցանկացած դեպքում, հաղթի:

Խաղի ռազմավարությունը որոշելու և հաստատելու համար, հարկավոր կլինի տվյալ խաղը իրականացնել մի քանի անգամ: Հաղթողի ռազմավարությունը հետևյալն է. որպեսզի առարկան վերջինը վերցնելու հերթը տրամադրվի խաղը սկսող մասնակցին, ապա սեղանի վրա նրան պետք է հանդիպի 1, 2 կամ 3 առարկա: Տվյալ նպատակով, նա, քայլը կատարելուց հետո, սեղանի վրա պետք է թողնի 4 առարկա, այսինքն խաղի սկզբում պետք է վերցնի 3 առարկա:

Ապա աշակերտներին առաջարկեք մաթեմատիկական խաղ, որն իրականացվում է որպես խմբային աշխատանք: Դասարանը բաժանվում է երեք խմբի՝ թիմի, յուրաքանչյուր խմբին հատկացվում են քարտեր, որոնց վրա գրանցված են 10-ից մինչև 20-ը ներառյալ թվեր: Խմբերից մեկի մասնակիցն ընտրում է սեփական քարտերից երկնիչ թվերից մեկը և ցուցադրում է միայն մրցակից խմբին, որի մասնակիցներից մեկը բարձրաձայն անավնում է տվյալ թվի կազմությունը, այլ ոչ թե թիվը: Երրորդ խումբը՝ թիմը, տվյալ նկարագրության հիման վրա, անվանում է ընտրված թիվը և ներկայացնում է համապատասխան քարտը:

## § 7. ԳՈՒՄԱՐԵՔ 4

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երկու դասաժամ:

### Գ ա ս № 1 0 3

**Թեմա.** 20-ի սահմաններում, թիվ 4-ի գումարում:

**Նպատակը.** զարգացնել, 1-ական քայլ կատարելով կամ ամբողջությունը մինչև 10-ը լրացնելու եղանակով 4 միավոր գումարելու գործողություններն իրականացնելու հմտությունները: (մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** մինչև 10-ը թվերը գումարելու և հանելու գործողությունները կատարելու, մինչև 10-ը թվերը լրացնելու և մինչև 20-ը հաշվելու հմտությունների առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** բազմանկյունների (եռանկյուններ, քառանկյուններ) միանման ուսումնական մոդելներ, ձողիկներ և խորանարդիկներ:

Տվյալ փուլում, նույնպես, ներկայացնում ենք թիվ 4-ը (4 միավորը) գումարելու տարբեր եղանակներ: Ասենք, 7 առարկայից բաղկացած կույտին (ամբողջությամբ) ավելացնում ենք 4 առարկա: Տվյալ դեպքում հարկավոր չէ 7 առարկայից (ձողիկներ, երկրաչափական պատկերներ, խորանարդիկներ) բաղկացած կույտին 4 առարկա ավելացնելու դեպքում առարկաների ամբողջ քանակը հաշվել սկզբից: Արդեն առկա կույտին առարկաներ ավելացնելիս, հաշվելը սկսեք առարկաների սկզբնական քանակից, մեկական քայլ առաջ հաշվելով: Քանի որ արդեն հայտնի է, որ ունենք 7 առարկա, ապա ավելացվող 4 առարկան, մեկական քայլով պետք է սկսեք ավելացնել հենց այդ միավորից հաշվելով: Հետևաբար կստանաք. 8, 9, 10, 11: Հաշվելու համար աշակերտներին թույլատրելի է գործածել մատները:

Երկրորդ եղանակը գործածելիս հարկավոր է դիմել աշակերտներին հետևյալ հարցով.

- Քանի՞ առարկա է հարկավոր գումարել 7-ին, որպեսզի քանակը լրանա մինչև 10-ը: (3)
- Եվ քանի՞ առարկա է հարկավոր գումարել: (1)
- Ընդհանուր քանակությամբ քանի՞ առարկա ստացաք: (11)

Քննարկված երկու եղանակների ցուցադրումը հնարավոր է երկրաչափական պատկերների և մագնիսների գործածմամբ, որոնցով տվյալ պատկերների մոդելները կկարողանաք փաքցնել գրատախտակի վրա: Տվյալ եղանակները պատկերված են դասագրքում՝ 7+4 և 8+4 դեպքերում: Հարկավոր է քննարկել նաև այլ դեպքեր և տվյալ պրոցեսում անհրաժեշտ է աշակերտների ակտիվ մասնակցությունը:

Ամբողջ դասը զիջում ենք տվյալ նոր նյութի յուրացմանը: Կարող եք օգտվել խաղ «կախարդական մատներ»-ից (տես. դաս 97), որը մինչև 10-ը լրացնելու, կամ 10-ը շրջանցելու եղանակներով հաշվելու լավագույն ներկայացումն է:

### Գ ա ս № 1 0 4

**Թեմա.** 20-ի սահմաններում, թիվ 4-ի գումարում:

**Նպատակը.** ամրապնդել, 4-ը գումարելու տարբեր եղանակների գործածման գիտելիքները: Կրկնել անցած նյութը: Չարգացնել, երկնիչ թվերի կազմությունը գործածելու հմտությունները: (մաթ. 1. 3., մաթ. 1. 4.)

**Նախապայմաններ.** տարբեր միջոցներով՝ եղանակներով, 4-ը գումարելու հմտության առկայություն:



**Ռեսուրսներ.** երկրաչափական պատկերների մոդելներ, աշխատանքային տետր և դասագիրք:

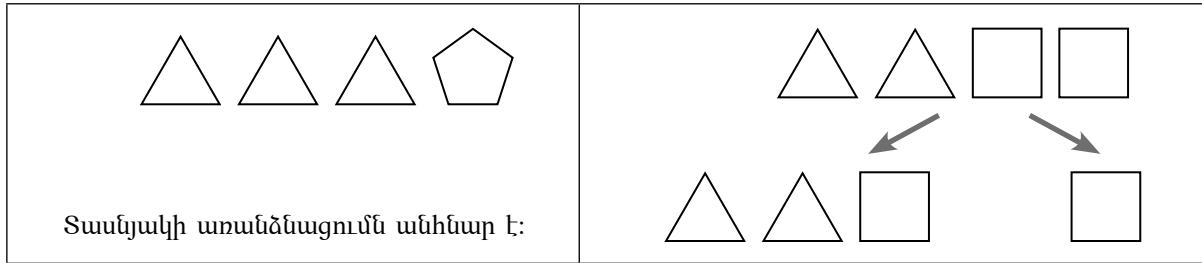
Տվյալ դասը սկսեք նախորդ դասի ընթացքում քննարկված գումարման արդյունքը գտնելու համար անհրաժեշտ գործողություններին համապատասխան գրանցումները կատարելով:

Աշակերտները, համապատասխան քննարկումները կատարելուց հետո, կատարում են գրանցումներ աշխատանքային տետրում: Մնացած առաջադրանքները աշակերտներին հանձնարարեք կատարել տանը: Այստեղ տրված են առաջադրանքներ՝ խնդիրներ. 20-ի սահմաններում գումարման և հանման գործողությունները կատարելու, 20-ի սահմաններում 3 և 4 գումարելու, հավասարությունն ու անհավասարությունը ճիշտ գործածելու վերաբերյալ:

2-րդ խնդիրը լավագույն նախապատրաստումն է հանդիսանում 10-ը շրջանցելու եղանակով 4-ից մեծ թվերի գումարման համար:

Կրկին ուշադրություն դարձրեք անցած նյութի կրկնությանն ու ամրապնդմանը (թվերի համեմատում, թվերի գումարում և հանում 10-ի սահմաններում, տասնյակ թվերի գրառման կանոնները): Կրկնությանն են ծառայում դասագրքում տրված 3-րդ, 4-րդ, 5-րդ և 6-րդ վարժությունները, որոնք հաջորդում են նոր թեմայի վերաբերյալ խնդիրներ համար 1—ին և համար 2 –ին:

Լավ արդյունք են տալիս նաև 100-րդ դասի ընթացքում գործածված առաջադրանքները. Անվանեք որևէ երկնիչ թիվ և առաջարկեք աշակերտներին կազմել բազմանկյունների (միայն եռանկյունների, քառանկյունների, հնգանկյունների) այնպիսի ամբողջություններ, որ պատկերների գագաթների (կողմերի) ընդհանուր քանակը հավասար լինի տրված թվին: Ապա տվյալ խմբերում հանձնարարեք ընտրել այնպիսի պատկերներ (եթե վերջինս հնարավոր է), որոնցում հնարավոր է առանձնացնել տասնյակը: Օրինակ՝ անվանեցիք թիվ 14-ը, այդ դեպքում ունենք.



Թեստային առաջադրանքներն այնպես են ընտրված, որ աշակերտները չպետք է դժվարանան բանավոր պատասխանել խնդիրների հարցերին: Քանի որ, օրինակ 8+2-ին հաջորդում են, 8+3, 8+4, 9+2, 9+3, 9+4 աշակերտները արագ կարող են ըմբռնել 10-ը շրջանցելով թվերի գումարումը:

Որպես լրացուցիչ վարժություններ գործածեք այնպիսի առաջադրանքներ, որոնք նպաստում են դիրքային համակարգի ընկալմանը:

- |          |           |
|----------|-----------|
| $10+3=?$ | $12=10+?$ |
| $10+4=?$ | $13=10+?$ |
| $10+5=?$ | $17=10+?$ |
| $10+6=?$ | $18=10+?$ |

## § 8. ԳՈՒՄԱՐԵՔ 5

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երկու դասաժամ:

### Դ ա ս № 1 0 5

**Թեմա.** 20-ի սահմաններում, թիվ 5-ի գումարում:

**Նպատակը.** յուրացնել, թիվ 5-ը գումարելու երկու եղանակը (1-ական քայլ կատարելով կամ մինչև 10-ը լրացնելով): (մաթ. 1.1., մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** 3-ը և թիվ 4-ը երկու եղանակով գումարելու գործողության իմացություն:

**Ռեսուրսներ.** պատկերների մոդելներ, ձողիկներ և խորանարդիկներ, քարտերը գրատախտակի վրա փակցնելու համար անհրաժեշտ մագնիսներ:

Տվյալ դասաժամի անցկացման սխեման նախորդ դասի սխեմային նման է: Այստեղ նույնպես գործածվում են նման ակտիվությունները:

105-րդ դասն, հիմնականում, ռեսուրսների կիրառմամբ, ներկայացնում է, ցուցադրում է թվերի գումարման երկու եղանակները: Սակայն, տվյալ դեպքում, ուսուցիչը կարող է, ըստ իր հայեցողության, ուղղումներ մտցնել և 5-ը գումարելու գործողությունը ներկայացնելիս գործածել «քանակական տեսության» կոնցեպցիան:

Օրինակ, ունեք 9 խորանարդիկ, գումարեք ևս 5-ը և հաշվեք ստացված քանակը: Որոշ գիտնականներ առավելություն են շնորհում հաջորդականությամբ հաշվելուն՝ այսինքն դասական սապեկտին:

Համապատասխան նյութի ներածական բաժինը դասագրքում ներկայացված է տարբեր պատկերներով՝ նկարներով:

Ակտիվ կիրառեք «կախարդական մատներ» գույգերով խաղը: Որպես լրացուցիչ պատկեր գործածեք հետևյալը. Ասենք, 7-ին գումարում ենք 5-ը, գույգերում մասնակիցներից մեկը բացում է 7 մատ, իսկ մյուսը՝ 5 մատ: Գտեք բոլոր բաց մատների ընդհանուր քանակը: Եվս քանի՞ մատ պետք է բացի առաջին մասնակիցը, որպեսզի բաց լինեն բոլոր տաս մատները: (3) Հետևաբար, տվյալ դեպքում, երկրորդ մասնակիցը պետք է ծալի 3 մատ, իսկ առաջինը բացի 3 երեք մատ: Այսպիսով, բաց մատները ներկայացնում են թիվ տասը՝ մատների տասնյակը: Արդյո՞ք փոխվել է մատների ընդհանուր քանակը: (Ոչ) Ընդամենը քանի՞տասնյակ է և քանի՞ միավոր: Հետևաբար, ինչի՞ է հավասար 7+5-ը:

Դասի ամփոփիչ բաժնում, հանձնարարեք աշակերտներին կատարել աշխատանքային տետրի առաջին երկու առաջադրանքները: Հարկավոր է կատարել առանձին գրանցումներ գումարման յուրաքանչյուր եղանակի համար:

Օրինակ. գտեք 6+5

7, 8, 9, 10, 11	6+5=6+4+1
6+5=11	6+4=10
	10+1=11
	6+5=11

Հանձնարարեք աշակերտներին աշխատանքային տետրում, տանը կատարել 8+5, 9+5 գումարը գտնելու համար անհրաժեշտ նման գրանցումները:

## **Դ ա ս № 1 0 6**

**Թեմա.** 20-ի սահմաններում, թիվ 5-ի գումարում:

**Նպատակը.** ամրապնդել, թիվ 5-ը գումարելու երկու եղանակի գործածման մասին գիտելիքները: (մաթ. 1.1., մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** 20-ի սահմաններում 4-ը և 5-ը երկու եղանակով գումարելու գործողության սկզբնական պատկերացում:

**Ռեսուրսներ.** դասագիրք և աշխատանքային տետր:

Տվյալ դասը 104-րդ դասի նման է ընթանում: Դասի սկզբում ստուգեք և քննարկեք աշակերտների կողմից կատարված առաջադրանքները, ապա անցեք դասագրքում ներկայացված խնդիրների լուծմանը:

Դասագրքում տրված առաջադրանքները կատարելիս հարկավոր չէ շտապել: Անհրաժեշտ է քննարկել գործողությունների կատարման երկու եղանակները (հարկ եղած դեպքում նաև ավելացնել երրորդը):

4-րդ խնդիրը հարկավոր է լուծել միասնական ուժերով: Աշակերտներին անհրաժեշտ է բացատրել, թե ինչ է նշանակում՝ «հանդիպումն ավարտվեց ժամը 6:5-ին»: Դա հարկավոր է իրականացնել հարց ու պատասխանի, քննարկումների միջոցով:

- Քանի՞ գոլ է խփել հաղթող թիմը հակառակորդի դարպաս: (6)

- Քանի՞ գոլ է խփել, իր հերթին, հաղթված թիմը: (5)

- Որքա՞ն է խփած գոլերի ընդհանուր քանակը: Ինչպե՞ս գտնել: (հարկավոր է 6+5)

Համապատասխան ուշադրություն դարձրեք անցած թեմայի կրկնությանը (վարժություն 5): Լրացուցիչ կարող եք կրկնել 1, 2, 3, 4 միավոր գումարելու հետ կապված առաջադրանքները:

Այստեղ կարելի է նաև հաշվել բառերում կամ բառակապակցություններում տառերի քանակը: Օրինակ. Քանի՞ տառ է «տասներկու» բառի մեջ: Քանի՞ տառ է «վագրենավոր» բառում: Որքա՞ն է տարբերվող տառերի քանակը: Տարբերվող տառերը հարկավոր է նշել:

Թեստային առաջադրանքները այնպես են ընտրված, որ յուրաքանչյուր աշակերտ, լուծելով նախորդ առաջադրանքը, չպետք է դժվարանա պատասխանել հաջորդ առաջադրանքի հարցին:

## **§ 9. ԳՈՒՄԱՐԵՔ 6**

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երկու դասաժամ:

## **Դ ա ս № 1 0 7**

**Թեմա.** 20-ի սահմաններում, թիվ 6-ի գումարում:

**Նպատակը.** զարգացնել, տարբեր եղանակներով՝ մեկական քայլ կատարելով 6 գումարելու, կամ թիվը մինչև 10-ը լրացնելու եղանակներով գումարման գործողությունը կատարելու հմտությունը: (մաթ. 1.1., մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** ունենալ սկզբնական պատկերացում 3-ը, 4-ը և 5-ը տարբեր եղանակով գումարելու գործողությունն իրականացնելու մասին:

**Ռեսուրսներ.** պատկերների մոդելներ, մագնիսներ՝ քարտերը գրատախտակին փակցնելու համար, խորանարդիկներ և ձողիկներ:

Դասը սկսեք նախապատրաստական աշխատանքից: Առարկաների կիրառմամբ գումարենք 5 տարբեր եղանակներով: Ապա աշակերտներին առաջարկեք, ուշադրությունը կենտրոնացնել առարկաների վրա և գումարել 5 միավոր: Ցանկալի է, որ առարկաների քանակը որոշելուց հետո, ավելացնելով՝ գումարելով, յուրաքանչյուր նոր առարկան, հաշվեք՝ անվանելով հաջորդ դասական թվական անունը: Առարկաները հաշվելուց հետո, անվանեք, տրված թվի և 5-ի գումարը:

Ապա անցեք մինչև 10-ը լրացնելու եղանակով գումարման գործողության իրականացմանը, երբ 10-ից փոքր թվին պետք է գումարեք 6.

- 8-ին գումարեք 6:

- Ի՞նչ թիվ է հարկավոր սկզբից գումարել 8-ին, քանակը մինչև 10-ը լրացնելու համար: (2)

- Ապա, ևս ի՞նչ թիվ է հարկավոր գումարել: (4)

- Ի՞նչ թիվ ստացաք 4-ը գումարելուց հետո: ( $10+4=14$ )

- Այսպիսով, ինչի՞ է հավասար  $8+6$ -ը: ( $14-ի$ )

Կարող եք կատարել նաև գործողություն, որը նկարագրում է երկու կույտի միմյանց գումարելու արդյունքը:

Գասագրքում տրված առաջին վարժության իրականացումը ներկայացված է օժանդակ միջոցների գործածմամբ. Թղթից կտրատված տառերը փակցրեք գրատախտակին, գործածեք 8 տառից կազմված մեկ բառ, և 6 տառից կազմված երկրորդ բառը: Տվյալ բառերը փակցրեք գրատախտակին:

Գասագրքում ներկայացված տեքստի համաձայն, դասավորեք բազմությունները՝ կույտերը, և քննարկեք գումարման երեք դեպք: Գրատախտակի վրա գործողությունը ակներև ներկայացնելուց հետո, աշակերտները հեշտությամբ կարող են տարբերել գումարման տարբեր եղանակները, իսկ ուսուցիչները պետք է նշեն համապատասխան քարտերը: Օրինակ, մինչև 10-ը լրացնելու եղանակը գործածելիս կարող եք կիրառել կավիճը: Գործողությունները պետք է կատարել առանց շտապելու, աշակերտների լիարժեք մասնակցությամբ:

Երկրորդ առաջադրանքը նույնպես իրականացվում է դասարանում: Աշակերտներին հանձնարարեք, տանը կատարել 3-րդ առաջադրանքը և տետրում, գրավոր տեսքով, ներկայացնել տվյալ առաջադրանքին համապատասխան գումարման երկու եղանակը:

## **Գ ա ս № 1 0 8**

**Թեմա.** 20-ի սահմաններում 6-ի գումարում:

**Նպատակը.** ամրապնդել 6-ը գումարելու տարբեր եղանակների մասին գիտելիքները: Կրկնել անցած նյութը: (մաթ. 1.1., մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** 3-ը, 4-ը և 5-ը գումարելու տարբեր եղանակներ:

**Ռեսուրսներ.** դասագիրք և աշխատանքային տետր:

Դասը սկսեք ստուգելով և վերլուծելով տրված առաջադրանքը (դասագրքում ներկայացված 3-րդ առաջադրանքը): Աշակերտներից մեկին, որը ճիշտ է կատարել տնային առաջադրանքը, և ճիշտ է գրանցել այն տետրում, հրավիրեք գրատախտակի մոտ և հանձնարարեք, գրատախտակի վրա ներկայացնել և բացատրել գործողությունն իրականացնելու երկու եղանակը: Դիմեք աշակերտներին, որպեսզի նրանք արտահայտեն սեփական կարծիքը քննարկումների վերաբերյալ:

Գասագրքում տրված չորրորդ առաջադրանքը բանավոր կատարեք դասարանում, իսկ նույն առաջադրանքի գրառումը կատարեք աշխատանքային տետրում (դասարանում կամ տանը): Հաջորդ խնդիրների լուծումը ծառայում է գիտելիքների ամրապնդմանը, օրինակ, լուծելով 7-րդ և 8-րդ

խնդիրները, կրկնում ենք առարկաների հաջորդականությունները կազմելու օրենքները և ըստ տվյալ հաջորդականության դրվագի այն շարունակելու հարցերը:

7-րդ խնդիրը լուծելիս, աշակերտները, երևի, կառաջարկեն շրջանները փոխարինել եռանկյուններով: Տվյալ դեպքում հանձնարարեք աշակերտին նկարագրել հաջորդականության կազմության օրինաչափությունը: Եթե աշակերտները քարանկյուններից մեկը փոխարինեն շրջանով, կամ եռանկյունուց տարբերվող որևէ այլ պատկերով, առաջադրանքը, միևնույնե, ճիշտ կլինի կատարված: Սակայն տվյալ դեպքում հաջորդականությունը քննարկելուց ձեռնպահ մնացեք:

10-րդ խնդիրը կարող էք հանձնարարել աշակերտներին, որպես տնային առաջադրանք, և առաջարկեք գործողությունը կատարել ու ներկայացնել 6-ի գումարման երկու եղանակով:

Թեստային առաջադրանքները բանավոր կատարեք դասարանում: Նույնիսկ միջին ընդունակություններով աշակերտը կկարողանա արագ կարգալ տվյալ խնդրի պայմանը և տրված պատասխաններից ընտրել՝ անվանել, ճիշտը: Պարտադիր պահանջեք աշակերտներից բացատրել սեփական ընտրությունը: Մյուս աշակերտները պետք է քննարկեն և արտահայտեն սեփական մտտեցումը, տեսանկյունը, ինչը հնարավորություն է տալիս ամբողջ դասարանին մասնակցել դասի քննարկմանը:

Դասն ավարտեք, լուծելով տրամաբանական խնդիրները: Նման տիպի խնդիրներն աշակերտների համար նոր են: Անհրաժեշտ է բացատրել, որ խնդիրը հարկավոր է լուծել առանց բաժակը գործածելու: Մեծ կճուճում տեղավորվում է 6 բաժակ ջուր: Եթե մեծ կճուճից ջուրը տեղափոխեք փոքր կճուճ, ապա մեծում կմնա երկու բաժակ ջուր և այսպիսով առաջադրանքն ավարտված կհամարվի:

## § 10. ԳՈՒՄԱՐԵՔ 7

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երկու դասաժամ:

### Դ ա ս № 1 0 9

**Թեմա.** 20-ի սահմաններում, թիվ 7-ի գումարում:

**Նպատակը.** յուրացնել, թիվ 7-ը տարբեր եղանակներով՝ մեկական քայլ կատարելով, կամ թիվը մինչև 10-ը լրացնելու եղանակով, գումարման գործողությունը կատարելու հմտությունը: Չարգացնել գումարման տեղափոխական հատկության գործածման հմտություն-կարողությունը: (մաթ. 1.1., մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** 20-ի սահմաններում 5-ն ու 6-ը տարբեր եղանակներով գումարելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** պատկերների մոդելներ, մագնիսներ, խորանարդիկներ և ձողիկներ:

Նախքան նոր թեմայի քննարկմանն անցնելը դասի մի մասը զիջեք կրկնությանը: Դասագրքում տրված առաջին վարժությունը տվյալ նպատակին է ծառայում: Այն ընդգրկում է նաև գումարման ժամանակ քանակը մինչև 10 լրացնելու մեթոդի գործածման նախապատրաստումը: Տվյալ վարժությունը միասին քննարկելուց և կատարելուց հետո, անցեք 7-ի գումարման գործողության իրականացման երկու տարբերակի քաննարկմանը, որոնցից մեկը 10-ը լրացնելու եղանակով գումարումն է: 2-րդ խնդրում քննարկվում են գումարելիների տեղափոխական հատկությունները: Այս հատկությունը կարող էք գործածել 7-ից փոքր թվերը 7-ին գումարելու ժամանակ:

Տվյալ դասի ընթացքում, ինչպես նաև նախորդ դասերի ընթացքում, թիվ 7-ը գումարելու գործողությունը տարբեր եղանակներով կատարելուն ծանոթացումն իրականացվում է օժանդակ միջոցների կիրառմամբ:

Դասագրքում ներկայացված գումարման գործողության տարբեր եղանակները (խնդիր համար 2, գործածել հաշվարկումը և 10-ը լրացնելու եղանակով գումարումը) կարող եք ներկայացնել աշակերտներին, գրատախտակի վրա փակցնելով տարբեր գույնի միանման առարկաներ (օրինակ. քառանկյունների կամ խորանարդիկների մոդելներ): 9 հատ կապույտ խորանարդիկի պատկերի կողքին ներկայացված է 7 կարմիր խորանարդիկի մոդել: Գրատախտակի վրա կավիճով նշեք 9 «պատկեր» (այնպես, ինչպես դասագրքում է տրված) և գումարեք տվյալ պատկերներին ևս 7 կարմիր քառանկյուն, ապա հաշվեք՝ 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16: Հաշվեցինք, ստացանք 16:

Ապա փակցված 9 «քառանկյունում» ավելացնելով, նախօրոք պատրաստված 7 քառանկյունուց ևս 1 կարմիր քառանկյուն, քանակը լրացնենք մինչև 10-ը: Մնում է ևս 6 «կարմիր քառանկյուն», հետևաբար, ստանում ենք ընդամենը  $10+6=16$  քառանկյուն:

«10-ը շրջանցելու» եղանակով գումարման գործողությունը նկարագրող հավասարությունը ներկայացրեք գրատախտակի վրա հետևյալ ձևով.

$$9+7=9+1+6$$

$$9+1=10$$

$$10+6=16$$

Մի քանի նման առաջադրանք կատարելուց հետո, կարող եք անցնել գումարման տեղափոխական հատկության գործածմանը. Այժմ պատկերեք գրատախտակի վրա 5 նույն գույնի պատկերներ և 7 տարբերվող գույնի պատկերներ: Տվյալ պատկերների ընդհանուր քանակը որոշելու համար անհրաժեշտ է կատարել հետևյալ գործողությունը.  $5+7$ , գտնել տվյալ արտահայտության գումարը: Գրեք տվյալ թվաբանական արտահայտությունը գրատախտակի վրա և նշեք, որ պատկերների ընդհանուր քանակը կարելի է գտնել 7 պատկերին ավելացնելով, գումարելով 5 պատկեր, այսինքն  $7+5$  գումարը գտնելու արդյունքում.  $5+7=7+5$ :

Տվյալ գումարը կարելի է գտնել երկու տարբեր եղանակներով, որոնցից մեկն է՝ գումարել «լրացնելով» 10-ը.

$$7+5=7+3+2$$

$$7+3=10$$

$$10+2=12$$

Այստեղ կարող եք հարցնել.

- Կարող եք արդյո՞ք նույն եղանակով գտնել  $5+7$ -ի գումարը: ( $5+7=5+5+2$ ,  $5+5=10$ ,  $10+2=12$ ):

Դասագրքում տրված համար 1, 2, 3 և 4 առաջադրանքները կատարվում են բանավոր: Այն առաջադրանքները, որոնք տրված են աշխատանքային տետրում, հանձնարարեք աշակերտներին կատարել տանը: Նրանք պետք է լրացնեն այն վանդակները, որոնք կապված են թիվ 7-ին որևէ այլ թիվ գումարելու տարբեր եղանակների գործածմանը: Դասագրքում տրված 6-րդ առաջադրանքը ծառայում է անցած նյութի կրկնությանը: Այստեղ հարկավոր է ճիշտ գրանցել հավասարության և անհավասարության նշանները:

Կրկնում ենք. եթե թվից հանում եք որևէ այլ թիվ, ապա այն փոքրանում է, իսկ եթե ավելացնում եք, ապա այն մեծանում է:

**Գ ա ս № 1 1 0**

**Թեմա.** 20-ի սահմաններում, թիվ 7-ի գումարում:

**Նպատակը.** ամրապնդել, թիվ 7-ը տարբեր եղանակներով՝ մեկական քայլ կատարելով, կամ թիվը մինչև 10-ը լրացնելու եղանակով, գումարման գործողությունը կատարելու հմտությունը: (մայթ. 1.1., մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** գումարման տեղափոխական հատկության, թիվը մինչև 10- լրացնելու, թիվ 7-ը գումարելու տարբեր եղանակների իմացություն:

**Ռեսուրսներ.** դասագիրք և աշխատանքային տետր:

Դասը սկսեք, ստուգելով և քննարկելով տնային առաջադրանքը: Անհրաժեշտ է շրջանցել բոլոր նստարանները և ստուգել յուրաքանչյուր աշակերտի աշխատանքային տետրը: Եթե աշակերտներից որևէ մեկը սխալ է կատարել գրանցումները, ապա չարժի բոլորի ներկայությամբ մեկնաբանել տվյալ աշխատանքը: Սակայն, տվյալ աշխատանքն անհրաժեշտ է քննարկել ամբողջ դասարանի հետ մեկտեղ և, ապա, ներկայացնել՝ կատարել գրատախտակի վրա:

Առաջադրանքների ստուգումն ու խնդիրների ճիշտ լուծումն ընդհանուր քննարկումը նպաստում է նշված նյութի լիարժեք յուրացմանը: Գիտելիքների ամրապնդումը շարունակում ենք դասագրքում ներկայացված մնացած խնդիրների լուծումը քննարկելու միջոցով: Նման առաջադրանքների թվում են նաև թեստային առաջադրանքները, որոնք, աշակերտների համար, գիտելիքների ինքնաստուգման լավագույն միջոց են հանդիսանում:

7-րդ խնդիրը անհրաժեշտ է լուծել դասարանում: Աշակերտներին կարող եք օգնել հետևյալ հարցերով:

- Քանի՞ կոնֆետ մնաց Թամրիկոյին: (4)
- Քանի՞ կոնֆետ ունի Քեթինոն: (4)

Առանձնապես հարկավոր է նշել այն, որ Քեթինոն այժմ 4 կոնֆետ ունի այն պատճառով, որ նրան տվեցին ևս 1 կոնֆետ:

- Քանի՞ կոնֆետ ուներ Քեթինոն, նախքան նրան 1 կոնֆետ տալը: (3)

Պատասխանը աշակերտները կստանան կատարելով 4-1 գործողությունը:

Տվյալ խնդիրը հանդիսանում է մեկ անհայտով հավասարում կազմելու միջոցով խնդիրը լուծելու նախապատրաստում: Ո՞ր թվին է հարկավոր գումարել 1, որպեսզի ստանանք 4:  $+1=4$

Եթե աշակերտները հեշտությամբ յուրացնեն տվյալ նյութը և մինչև դասի ավարտը մնում է մի քանի րոպե, ապա ավելորդ չի լինի, եթե աշակերտները վարժվեն՝ կազմել տարբեր խնդիրներ: Օրինակ, բաժանեք աշակերտներին երկու խմբի, գրեք որևէ օրինակ՝ թիվ 7-ը գումարելու վերաբերյալ (ասենք, 8+7): Ապա խմբերից մեկին հանձնարարեք անվանել որևէ առարկա (օրինակ, նստարան), իսկ երկրորդին՝ կազմել խնդիր, որտեղ կգործածվի անվանված առարկան և որի լուծումը կլինի 8+7-ի գումարը: Այս ամենից հետո, առաջին խումբը պետք է անվանի պատասխանը, իսկ երկրորդ խումբը պետք է հաստատի տվյալ պատասխանը, կամ (սխալ պատասխանի դեպքում) անվանի ճիշտը: Ապա խմբերը փոխվում են դերերով:

## § 11. ԳՈՒՄԱՐԵՔ 8, ԳՈՒՄԱՐԵՔ 9

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երեք դասաժամ:

### Գ ա ս № 111

**Թեմա.** 20-ի սահմաններում 8-ի և 9-ի գումարում:

**Նպատակը.** զարգացնել 8-ը և 9-ը տարբեր եղանակներով՝ մեկական քայլ կատարելով, կամ թիվը մինչև 10-ը լրացնելու եղանակով գումարելու, ինչպես նաև գումարման հատկությունները գործածելու հմտությունը: (մաթ. 1.1., մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** գումարման տեղափոխական հատկության և 6-ն ու 7-ը գումարելու տարբեր եղանակների իմացություն:

**Ռեսուրսներ.** պատկերների մոդելներ, մագնիսներ:

8-ը և 9-ը հնարավոր է գումարել տարբեր եղանակներով: Բացի այդ, եթե առաջին գումարելին 8-ից կամ 9-ից փոքր է, ապա նպատակահարմար ենք համարում գործածել գումարման տեղափոխական հատկությունը:

«10-ը լրացնելու» եղանակով գումարման գործողությունը կարելի է ներկայացնել օժանդակ միջոցների կիրառմամբ: Քննարկենք երկու օրինակ. ասենք հարկավոր է գտնել  $8+8$  և  $8+9$  արտահայտությունների գումարը: Երկու դեպքում էլ անհրաժեշտ է վերցնել տարբեր գույների միանման պատկերների նկարներ: Առաջին գումարելին արտահայտող պատկերների գույնը պետք է լինի միմյանց նման, իսկ երկրորդ գումարելիի գույնը՝ մեկ այլ գույնի: Գրատախտակի վրա փակցրեք, օրինակ, 9 «պատկեր», տվյալ պատկերների տակ ևս 9-ը պատկեր: Ներքևի շարքից վերևի շարք տեղափոխեք 1 պատկեր: Նման ձևով վերևի շարքը լրացվում է մինչև 10-ը: Հարցրեք աշակերտներին, կարող է արդյո՞ք աշակերտներից մեկը նկարագրել գումարման գործողությունը տրված թվերի միջոցով: Եթե տվյալ գործողության իրականացումը բարդություն կառաջացնի աշակերտների մոտ, ապա աշակերտները, ձեր օգնությամբ, պետք է կատարեն համապատասխան գրառումները:

$$9+9=9+1+8$$

$$9+1=10$$

$$10+8=18$$

$$9+9=18$$

Դասագրքում տրված  $8+8$  գործողությունը ներկայացված է գույզերով: Այս ամենից հետո գործածեք թվային ճառագայթը և 1-ական քայլ կատարելու եղանակով լուծեք գումարումը:

Թվային ճառագայթի պատկերումը կհեշտացնի մեկական քայլով գումարման կատարումը: Գրատախտակի վրա պատկերեք թվային ճառագայթը և կատարեք գումարման գործողություն օգտվելով տվյալ ճառագայթից:

Հարկավոր է գործածել գումարման փոքրին մեծը գումարելու հատկությունը: Օրինակ՝ գումարել  $3$  նշանակում է  $3+8$ : Դիմեք դասարանին հարցով.

- Ո՞ր գումարելին է ավելի մեծ:

- Հաշվելիս, ո՞ր թվից է ավելի հարմար սկսել հաշիվը: Ի՞նչ հատկություն է հարկավոր այստեղ գործածել (գումարելիների տեղերը փոխելիս արդյունքը չի փոխվում): Հավասարումը կարող եք գրանցել նաև հետևյալ տեսքով  $8+3$ :

Անհրաժեշտ է համապատասխան ուշադրություն հատկացնել, նաև, գումարման գործողությունը կատարելու երկրորդ եղանակին էլ:

Թվային ճառագայթը գործածելիս, ուշադրություն դարձրեք այն հանգամանքին, որ, երբ թիվը աճում է, փոփոխվում է թվին համապատասխան դիրքը ճառագայթի վրա, այն «տեղափոխվում է» դեպի աջ: Օրինակ.  $9$  գտնվում է  $6$ -ից դեպի աջ,  $9 > 6$ :



Գրատախտակի վրա գրեք մի քանի օրինակ և հանձնարարեք վերջիններս, որպես տնային առաջադրանք. Գումարեք տարբեր եղանակներով՝ 3+9, 5+9, 5+8:

Գասի ամփոփիչ հատվածը հատկացրեք «ՈԿԱ» բաժնում ներկայացված խնդիրներին: Տվյալ խնդիրները լուծելիս, պահանջվում է ոչ միայն արագ գտնել և ներկայացնել լուծումը, այլ նաև անհրաժեշտ է քննարկել լուծումը:

«ՈԿԱ» №1 և №2 խնդիրները նախապատրաստում են աշակերտներին լուծել տրամաբանական խնդիրները: №1 խնդիրը, տվյալ փուլում, չի ենթադրում 12-ը 2-ի վրա բաժանելու գործողությունը: Աշակերտները «փորձելու եղանակով» կարող են գտնել Իրակլիի և Աննայի ձեռքին առկա գումարները.  $12=1+11=2+10=3+9=4+8=5+7=6+6$ : Հետևաբար, յուրաքանչյուրն ունի 6-ական լարի:

№2 խնդիրը քննարկելիս սպասելի է, որ աշակերտների մի մասը անվանի հետևյալ պատասխանը՝ 1 լարիով մեծ է: Սակայն կարող են հայտնվել այնպիսի աշակերտներ, որոնք ավելի ուշադիր են և կարող են հաշվել, որ Սանդրոն 2 լարիով ավելի մեծ գումար ունի: Հարկավոր է նշել այն, որ տվյալ խնդրում Վախոյի և Սանդրոյի սկզբնական գումարի անվանումը ավելորդ պայման է, քանի որ, դրամի ցանկացած նույն քանակի դեպքում, եթե Վախոն Սանդրոյին տա 1 լարի, ապա Սանդրոյի գումարը կմեծանա 1 լարիով, իսկ Վախոյի գումարը կփոքրանա 1 լարիով: Հետևաբար, Սանդրոյի գումարը 2 լարիով մեծ է: Նման խնդիրներ կառաջարկենք նաև ապագայում, հաջորդ դասարաններում:

## Գ ա ս № 1 1 2

**Թեմա.** 20-ի սահմաններում 8-ի և 9-ի գումարում:

**Նպատակը.** կրկնել 8-ը և 9-ը տարբեր եղանակներով գումարելու գործողությունները: (մաթ. 1.1., մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** գումարման հատկությունների խմացություն, թվային ճառագայթը գործածելու հմտություն:

**Ռեսուրսներ.** դասագիրք, աշխատանքային տետր:

Գասը սկսեք, ստուգելով և քննարկելով տնային առաջադրանքը: Ապա շարունակեք աշխատանքը դասագրքում ներկայացված խնդիրների լուծմամբ: Ցանկալի է, որ աշակերտները սկզբից լուծեն խնդիրները բանավոր և ապա կատարեն համապատասխան գրանցումներ աշխատանքային տետրում:

Տվյալ դասի ընթացքում, դասագրքի համաձայն, շարժվում ենք դեպի 8-րդ խնդիրը: Առաջադրանքը հանձնարարեք աշխատանքային տետրում ներկայացված 3-րդ, 4-րդ, 5-րդ, 6-րդ խնդիրները:

7-րդ խնդիրը լուծեք դասարանում: Դասագրքում տրված խնդրի հարցին հակառակ, կարելի է սկզբից որոշել Քեթինոյի հասակն այժմ.  $7+9=9+7=16$ , ապա Քեթինոյի և Վատոյի հասակը 1 տարի անց. 8 և 17 տարեկան:

Թվերը գումարելիս «թվային ճառագայթի» գործածումը հարմար է ոչ միայն 8-ը և 9-ը գումարելիս: Լավ արդյունք է ցուցադրում հետևյալ ակտիվությունը. Հրավիրեք գրատախտակի մոտ ցածր սկադեմիկական առաջադիմություն ունեցող աշակերտներից մեկին և հանձնարարեք, որպեսզի նա ճառագայթի վրա նշի թիվ 5-ին համապատասխան կետը: Ապա անվանեք որևէ գործողություն, իսկ աշակերտը, ճառագայթի վրա, պետք է նշի տվյալ գործողության արդյունքը: Օրինակ. «5-ին գումարենք 1», աշակերտը ցուցադրում է «6-ը»: «6-ին գումարենք 1»՝ անցնում ենք կետ 7-ին, «7-ին գումարում ենք 2»՝ աշակերտը նշում է 9-րդ կետը: Տվյալ գործողությանը ակտիվ պետք է մասնակցեն նաև մնացած աշակերտները: Տվյալ ակտիվությունը ունի երկու նշանակալից պահ, առաջինն այն է,

որ ցանկացած թվի գումարումը գուգորդվում է «դեպի աջ» շարժմանը, երկրորդն է՝ գործողությունը կատարելիս դասարանի ակտիվ ներգրավումը:

### **Գ ա ս № 1 1 3**

**Թեմա.** 20-ի սահմաններում, թվեր 8-ի և 9-ի գումարում:

**Նպատակը.** ամրապնդել 8-ը և 9-ը տարբեր եղանակներով գումարելու գործողությունների մասին գիտելիքները: (մաթ. 1.1., մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** գումարման տեղափոխական հատկության, «10-ը շրջանցելու» և «թվային ճառագայթը» գործածելու միջոցով գումարումը կատարելու իմացություն:

**Ռեսուրսներ.** դասագիրք, աշխատանքային տետր:

Գառը սկսեք, ստուգելով տնային առաջադրանքը և, անհրաժեշտության դեպքում, ներկայացնելով ճիշտ լուծումները:

Ապա, դասը շարունակեք, քննարկելով 8-րդ, 9-րդ և 10-րդ խնդիրներն ու թեստային առաջադրանքները, որոնց միջոցով իրականացվում է անցած նյութի կրկնությունն ու ամրապնդումը:

8-րդ խնդիրը ներկայացնում է «10-ը շրջանցելու» եղանակով գումարման գործողության իրականացումը, որտեղ 9-ը ներկայացված է 5+4 գումարի տեսքով: Վերջինիս, երկու հնգյակի միջոցով (մինչև տասնյակը) լրացմանը, հաջորդում է գումարման գործողության ավարտը:

9-րդ խնդիրը կապված է նախորդ խնդրին և նրա լուծումը նշանակում է հետևյալը. Առաջին և երկրորդ շարքերը լրացրեք կարմիր և կապույտ գնդակներով այնպես, որ ստանանք թիվ 12-ը (օրինակ. 8 կապույտ և 4 կարմիր-8+4, 7 կապույտ և 5 կարմիր-7+5, 6 կապույտ և 6 կարմիր-6+6):

Աշակերտները կարող են ներկայացնել նաև հետևյալ գումարները՝ 10+2, 11+1: Տվյալ խնդիրը կարելի է հանձնարարել որպես տնային առաջադրանք (համապատասխան բացատրություններից հետո):

«Տրամաբանիք» բաժնում ներկայացված խնդիրների լուծումն ու քննարկումը ավելի արդյունավետ կլինի այն դեպքում, եթե վերջինս իրականացվի խմբային աշխատանքի տեսքով: Նման աշխատանքը կազմակերպելու վերաբերյալ, մենք բազմիցս ներկայացրել ենք մեր կարծիքները: Այստեղ ներկայացված մեկնաբանությունները կարող եք գործածել խնդիրները քննարկելիս:

№1 խնդիրը քննարկելիս, առանձնապես գովեք այն աշակերտներին, որոնք կառաջարկեն խնդրի լուծման հետևյալ տարբերակը. Առանձնացրեք Թիկոյի ավելորդ 2 լարին, քանի՞ լարի կմնա: (12) Քանի՞ լարի ունի յուրաքանչյուրը: (6: Տվյալ հարցին պատասխանելուն, աշակերտները նախապատրաստվել են, քննարկելով նախորդ խնդիրները): Վերադարձնենք Թիկոյին սեփական 2 լարին, և գումարը կհավասարվի 8 լարի:

Սպասելի է, որ աշակերտները գտնեն խնդրի լուծման ավելի հեշտ եղանակը՝ «փորձի միջոցով»: Հարկավոր է գտնել այնպիսի երկու թվեր, որոնց գումարը հավասար է 14-ի և թվերից մեկը 2-ով մեծ է մյուսից. 1+3<14, -----: Հետևաբար տվյալ թվերն են՝ 6-ն ու 8-ը:

№2 խնդիրը նախորդ խնդրի նման է: Նույն ձևով ներկայացնում ենք խնդրի լուծման երկու տարբերակները. Առանձնացնենք, կողքի դնենք Չվիադի ավելորդ 3 լարին: Տվյալ դեպքում յուրաքանչյուրը կունենա 6 լարի, իսկ եթե Չվիադիին վերադարձնեն 3 լարին, ապա նա կունենա 9 լարի: «Փորձի միջոցով» հարկավոր է գտնել երկու թիվ, որոնց գումարը հավասար է 15-ի և թվերից մեկը 3-ով մեծ է մյուսից: Այսպիսի գույգ է՝ 9-ը և 6-ը:

№3 խնդիրում երբ Անդրեային տվեցին մեկ լարի, որից հետո նրա և Լեյայի գումարների քանակը հավասարվեցին միմյանց, իսկ այդ թվերի գումարը կրկին կազմում է 10 լարի: Քանի՞ լարի ունի յուրաքանչյուրը: «Փորձի միջոցով» կորոշենք, որ  $10=5+5$ , հետևաբար յուրաքանչյուրն ունի 5-ական լարի: Նախքան Լեյան Անդրեային կփոխանցեր մեկ լարի, նա ուներ  $5+1=6$  լարի, իսկ Անդրեան՝  $5-1=4$ :

№4 խնդիրում բնական է, որ աշակերտները սկզբից նկատի կառնեն այն, որ Իրակլին չի սխալվում և կսկսեն, փորձի միջոցով, փնտրել ցանկալի գումարը: Սակայն նրանք կհայտնաբերեն, որ նման գույգ գոյություն չունի: Իսկապես,  $1+3<13$ , -----: Տվյալ եզրահանգումը կարևորագույններից մեկը կլինի հետագա խնդիրները լուծելու ընթացքում, ինչպես նաև կամրացնի աշակերտների քննադատական մոտեցումը, ուրիշի կողմից արտահայտված ենթադրությունների նկատմամբ:

Իհարկե, ուսուցիչները, սկզբից ևեթ կնկատեն, որ, գումարների գույգերը պատկերված են բնական թվերի (երկուսը կենտ, կամ երկուսը գույգ) միջոցով: Տվյալ թվերի գումարը միշտ գույգ պետք է լինի և այդ պատճառով չի կարող հավասար լինել 13-ի:

## § 12. ԱՆՎԱՆԵՔ ԵՎ ՊԱՏԿԵՐԵՔ ԵՐԿՐԱԶԱՓԱԿԱՆ ՊԱՏԿԵՐՆԵՐԸ

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երկու դասաժամ:

### Գ ա ս № 114

**Թեմա.** Երկրաչափական պատկերներ, կետ, հատված, գիծ կամ կորագիծ:

**Նպատակը.** զարգացնել, երկրաչափական պատկերները ճանաչելու և դասակարգելու հմտությունը: Կազմել տրված պատկերի հարթ մոդելը կամ պատկերը, որևէ օրինաչափության համաձայն միացնել միմյանց հարթության վրա պատկերված կետերը, նշել ճանապարհը դեպի պարզ սխեմայի վրա նշված օբյեկտը: Չարգացնել երկրաչափական պատկերացում: (մաթ. 1.6., մաթ. 1. 7.)

**Նախապայմաններ.** երկրաչափական պատկերների տեսակների իմացություն:

**Ռեսուրսներ.** պատկերների մոդելներ:

Դասը սկսեք նախորդ դասին հանձնարարված տնային առաջադրանքը քննարկելով: Առանձնապես մանրամասն է հարկավոր վերլուծել այն խնդիրը, որտեղ քննարկվում են 12-ը «ստանալու» տարբեր եղանակները, երբ տարբեր գույներով ներկայացված շրջանների միջոցով պատկերում ենք գումարելիները (№9): Օրինակ, եթե առաջին շարքում պատկերված է 5 կապույտ շրջան, երկրորդում՝ 3 կապույտ և 2 կարմիր շրջան, իսկ երրորդ շարքում՝ երկու կարմիր շրջան. Ունենք  $8+4$  արտահայտության գումարը գտնելու ակնարև օրինակ.

$$8+4=8+2+2$$

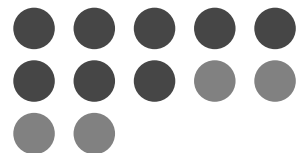
Այս ամենի հետ մեկտեղ,  $8+2$  արտահայտությունը ներկայացված է երկու հնգյակի տեսքով:

Տվյալ խնդիրը մանրամասն վերլուծելուց հետո (քննարկելով բոլոր հնարավոր տարբերակները), անցնում ենք պատկերների քննարկմանը: Գրատախտակի վրա պատկերեք շրջան:

- Եվս մեկ անգամ կրկնենք, ի՞նչ պատկեր է ներկայացված գրատախտակի վրա:

- Եվս ի՞նչ պատկերներ են ձեզ ծանոթ:

Գրատախտակի վրա, շրջանից մի փոքր հեռավորության վրա, պատկերեք եռանկյուն, քառանկյուն, հնգանկյուն, վեցանկյուն: Ապա աշակերտներն անվանում են ներկայացված պատկերները:



- Ի՞նչ ընդհանուր անվանում ունեն տվյալ պատկերները: (Նշենք միայն եռանկյունը, քառանկյունը, հնգանկյունն ու վեցանկյունը, որոնց ընդհանուր անվանումն է՝ «բազմանկյուն»):

- Ինչո՞վ են տարբերվում տվյալ պատկերները միմյանցից: (Կողմերի, գագաթների և անկյունների քանակով):

Ապա նշեք եռանկյունու կողմերը և մեկնաբանեք.

- Եռանկյունը սահմանափակված է երեք հատվածով: Տվյալ հատվածները եռանկյունու կողմերն են

Գրատախտակի վրա ներկայացրեք որևէ հատված:

- Ի՞նչ պատկեր է ներկայացված գրատախտակի վրա: (հատված)

Ապա պատկերեք գրատախտակի վրա կետ և բացատրեք աշակերտներին.

- Տվյալ պատկերը կոչվում է կետ, եռանկյունու գագաթը կետ է հանդիսանում:

Ապա գրատախտակի վրա պատկերեք որևէ գիծ կամ կորագիծ:

- Տվյալ պատկերը կոչվում է գիծ կամ կորագիծ: Հատվածը նույնպես գիծ է հանդիսանում:

Մեկ կետից դեպի մյուսն ընկած ճանապարհը (երթուղին) նշելու համար գործածում ենք գծեր, կամ, առանձին դեպքերում, հատվածներ: Իսկ կետերը (պունկտերը) նշում ենք կետերով:

Երկրաչափական պատկերների մասին գիտելիքների ընդարձակումն ու ամրապնդումը մեծ նշանակություն ունեն ուսուցման ընթացքում: Դասագրքում ներկայացված խնդիրները զարգացնում են այնպիսի տրամաբանական հմտություններ, ինչպիսին են դասակարգման հմտությունն ու երկրաչափական պատկերացումը: Նախքան առաջին խնդրի լուծումը, աշակերտներին առաջարկեք երկրաչափական պատկերների մոդելներ և հանձնարարեք անվանել այդ պատկերները: Կարող եք դիմել հետևյալ հարցերի օգնությամբ՝

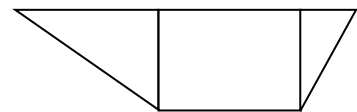
- Ի՞նչն է ընդհանուր եռանկյուն, քառանկյուն, հնգանկյուն, վեցանկյուն պատկերների անվանումներում:

- Միմյանցից ինչո՞վ են տարբերվում այս պատկերները:

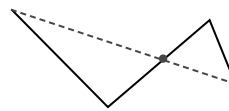
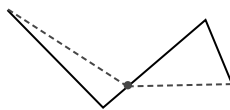
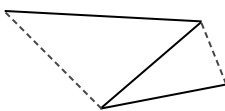
- Ինչո՞վ է տարբերվում տվյալ երկրաչափական պատկերներից շրջանը:

Երկրորդ առաջադրանքը կատարելու համար, աշակերտները, սկզբից, տեսրում պատկերված քառանկյունու մեջ պետք է գծեն որևէ հատված այնպես, որ ստանան նշված պատկերները:

Կտրատման համար գործածեք աշխատանքային տետրի վերջում տրված պատկերները: Կտրատված պատկերների միջոցով կազմված քառանկյունը զարգացնում է աշակերտների պատկերացումը:



Երրորդ առաջադրանքը հարկավոր է կատարել աշխատանքային տետրում: Աշակերտների պատասխանները կարող է լինեն տարբեր, օրինակ.



Վերջին նկարի վրա պատկերված երկու եռանկյունները, առաջին հայացքից, թվում է թե կազմված են գծելով մեկ հատված: Սակայն, իրականում, տվյալ մեկ հատվածը ներքին կետով կիսվում է երկու հատվածի: Վերոնշյալի տարբեր եղանակներով իրականացումն ու ներկայացումն արժանի է խրախուսանքի:

4-րդ խնդիրը լուծելու համար անհրաժեշտ է ցուցադրել հաշվելու և ուշադրությունը կենտրոնացնելու ունակություն: Պարզության համար եռանկյունները ներկված են տարբեր գույներով, նրանց ընդհանուր քանակը հավասար է 8-ի: Նկարի վրա պատկերված են ևս երկու քառանկյուններ:

5-րդ խնդիրը հանձնարարեք որպես տնային առաջադրանք:

**Գ ա ս № 1 1 5**

**Թեմա.** Երկրաչափական պատկերներ:

**Նպատակը.** խորացնել և ամրապնդել երկրաչափական պատկերների մասին գիրտելիքները: (մաթ. 1.6., մաթ. 1. 7.)

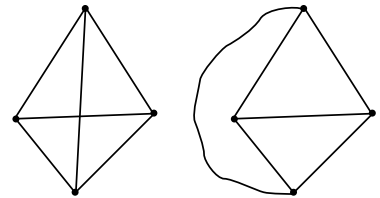
**Նախապայմաններ.** որոշ երկրաչափական պատկերներ (կետ, հատված, գիծ, բազմանկյուն, շրջան) նանաչելու և անվանելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** դասագիրք և աշխատանքային տետր:

Ստուգելով տնային առաջադրանքը, դուք, միաժամանակ, ամրապնդում եք երկրաչափական պատկերների մասին գիրտելիքները: Դասի հաջորդ բաժինն ընթանում է դասագրքում ներկայացված առաջադրանքների գործածմամբ (խնդիրներ 6-11):

6-րդ առաջադրանքը հանձնարարում է գծերով միացնել միմյանց կետերը և քննարկել ստացված պատկերների բազմաթիվ տարբերակները:

7-րդ խնդիրը լուծելիս (կարող եք առաջարկել մի քանի նման առաջադրանք) բացատրեք աշակերտներին, թե ինչ է նշանակում մի կետը միացնել մյուս կետին: Կարող եք քննարկել այն դեպքերը, երբ գծիկով միացրած երկու կետը միացնում եք մնացած երեք կետին: Լուծելով այս խնդիրը դուք նախապատրաստում եք աշակերտներին ավելի բարդ՝ 8-րդ խնդրի լուծմանը, որտեղ 4 կետ հարկավոր է միացնել մնացած կետերին:



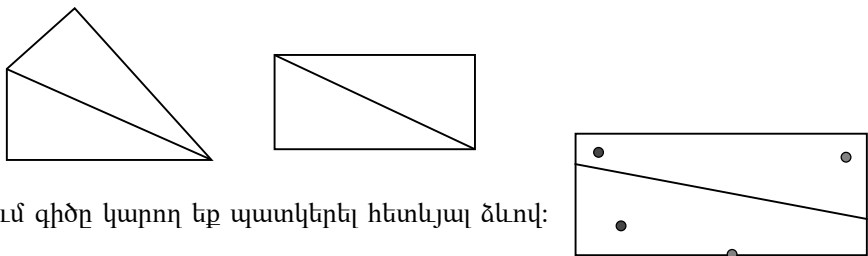
Ուսուցիչներին հիշեցնենք, որ, տվյալ դեպքում, ունենք քառագազաթ, ամբողջական գծապատկեր, որտեղ նշանակություն չունի թե ինչպես են միացված կետերը և կողագծերը հնարավոր է չունենան հատման կետեր:

Աջ նկարի վրա ներկայացված պատկերի մեջ վերևի և ներքևի գագաթները միացնող գիծը չի հատում ուրիշ գծեր: Հիշեցնում ենք ձեզ, որ 5 գագաթից կազմված գծապատկերի դեպքում այդ անհնարին է:



8-րդ առաջադրանքի նկարն է.

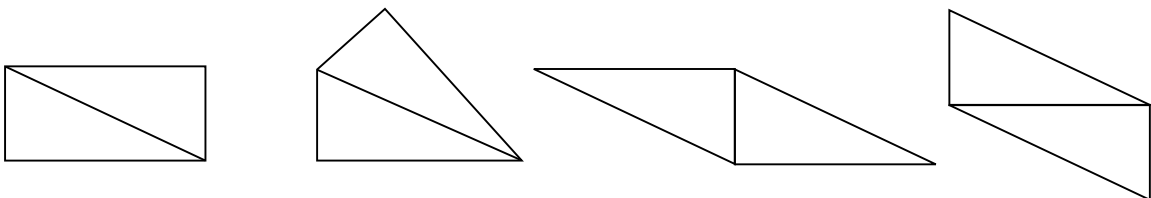
9-րդ խնդրի լուծման արդյունքում ստանում ենք հետևյալ պատկերները.



10-րդ առաջադրանքում գիծը կարող եք պատկերել հետևյալ ձևով:

11-րդ խնդրում ներկայացված են «աջ», «ձախ», «վերև», «ներքև» տերմինները:

«Տրամաբանիք» բաժնում ներկայացված առաջին խնդիրը նախորդ 6-րդ խնդրի ամբողջական, լիարժեք տարբերակն է: Տվյալ դեպքում քառանկյուններ ենք կառուցում:



2-րդ առաջադրանքում տրված յուրաքանչյուր կետից գծեք 4-ական հատված: Հատվածների ընդհանուր քանակը հավասար է 10-ի:

3-րդ առաջադրանքում պատկերների համարներն են՝ 1, 2, 4, 6: Պատկերներն ընտրելիս աշակերտներին կօգնեն այն վանդակների հաշվարկումը, որոնք զբաղեցնում են ընտրված պատկերների կողմերը: Պատկերները կարելի է կտրատել աշխատանքային տեսքում տրված հավելված էջերից և, փորձելու եղանակով, գտնել փնտրվող պատկերները:

### § 13. ԱՄՓՈՓԻՉ ԽՆԴԻՐՆԵՐ

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երկու դասաժամ:

#### Գ ա ս № 116

**Թեմա.** 20-ի սահմաններում թվերի գումարում:

**Նպատակը.** անցած նյութի կրկնություն և ամրապնդում: 20-ի սահմաններում, տարբեր եղանակներով թվերի գումարման գործողությունները կատարելու հմտության ձեռքբերում: (մաթ. 1.2., մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** թվերը տարբեր եղանակներով գումարելու հմտության և խնդիրները կազմելու գիտելիքների առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** դասագիրք, աշխատանքային տետր:

Կրկնության և գիտելիքների ամրապնդմանը ուղղված դասերն առանձնահատուկ տեղ են գրավում դասերի համակարգում: Ընդհանրապես, կրկնությանն ու գիտելիքների ամրապնդմանը անհրաժեշտ է հատկացնել յուրաքանչյուր դասի որևէ հատված:

Առաջին խնդրի վերլուծությունը կարող էր կատարել գրատախտակի վրա պատկերված թվային ճառագայթի միջոցով: Իհարկե, աշակերտները ժամանակ առ ժամանակ գործածում են դասագիրքը, և նկատում են, թե ինչ սխալ է թույլ տվել Նինիկոն:

- Ուշադիր նայեք նկարին և ապա գրատախտակին: Ի՞նչ թվից է սկսում հաշվել Նինիկոն: (9-ից)  
- Արդյո՞ք, ընտրելով 9-ը, Նինիկոն սխալ է թույլ տվել, թե ոչ: (Ոչ, հաշիվը անհրաժեշտ է սկսել 9-ից:)

- Ի՞նչ ուղղությամբ է «հաշվում» (անվանում, նշում) Նինիկոն վերջին երեք թիվը: (Դեպի ձախ)

- Արդյո՞ք ճիշտ գործողություն է կատարել Նինիկոն: (Ոչ)

- Թիվը գումարելիս աճում է, թե՞ նվազում:

- Ի՞նչ ուղղությամբ պետք է հաշվի Նինիկոն հաջորդ եթեք թիվը. Աճման ուղղությամբ, թե նվազման: (Աճման)

- Ի՞նչ ուղղությամբ պետք է տեղափոխվի աճող թիվը: (Դեպի աջ)

Հաջորդ գործողություններն աշակերտները կատարում են գույզերով: Հարկավոր է նկատի առնել այն, որ կատարված աշխատանքի վերաբերյալ տեղեկությունները ուսուցիչը հերթականությամբ պետք է պահանջի աշակերտներից: Նման մոտեցումը ընտելացնում է աշակերտներին, ակտիվ մասնակցություն ցուցաբերել ուսուցման ընթացքում:

Որոշ խնդիրները լուծելիս հարկավոր է նկատի առնել աշակերտների նախապատրաստվածությունը պատասխանել դասի ընթացքում տրված հարցին և քննարկել այն: Աշակերտները պետք է լինեն ուշադիր, սպասեն, պատրաստ լինեն, որ ցանկացած վայրկյան ուսուցիչը կարող է հանձնարարել նրանց կատարել առաջադրանքը, քննարկել այն: Փաստորեն, ուսուցիչը ցանկացած հարցով պետք

Է դիմի աշակերտներին, որոնք պետք է արտահայտեն սեփական կարծիքը, համաձայնվեն, կամ հակառակ կարծիքն արտահայտեն ներկայացված հարցի վերաբերյալ: Կարևորագույն նշանակություն ունի այն, որ 2-րդ վարժության կատարմանը մասնակցի ամբողջ դասարանը:

3-րդ խնդիրը լուծելու համար հարկավոր է վերհիշել խնդիրը կրճատ գրանցելու, պայմանն ու հարցը ներկայացնելու հարցը:

Թեստային առաջադրանքներն այնպես են ընտրված, որ աշակերտները հեշտությամբ և արագ կարողանան պատասխանել հարցերին: Անհրաժեշտ է, որ աշակերտները բացատրեն սեփական ընտրությունը: Ձգտեք, ընտելացնել աշակերտներին, հստակ ներկայացնել սեփական կարծիքները:

Աշխատանքային տեսքում տրված առաջադրանքները հանձնարարեք աշակերտներին կատարել տանը:

## § 14. ՀԱՆԵՔ 11-ԻՑ, ՀԱՆԵՔ 12-ԻՑ

### ԳՈՐԾԱԾԵՔ ՀԱԿԱՌԱԿ ՈՒՂՂՈՒԹՅԱՄԲ ՀԱՇՎԵԼՈՒ ՄԵԹՈԴԸ

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երեք դասաժամ:

#### Դ ա ս № 1 1 7

**Թեմա.** 11-ից և 12-ից հանել այլ թվեր:

**Նպատակը.** 20-ի սահմաններում, գործածելով տարբեր եղանակներ, կատարել հանման գործողությունները: Թվբանական ճառագայթի գործածմամբ կատարել հանման գործողություն: Գործածելով թվերի գումարում և հանում գործողությունների փոխադարձ դարձելիության հատկությունները, զարգացնել գործողությունները կատարելու համար անհրաժեշտ հմտությունները: (մաթ. 1.2., մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** 20-ի սահմաններում տարբեր եղանակներով թվերը գումարելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** դասագիրք, աշխատանքային տետր:

Դասը սկսեք անցած նյութի կրկնությամբ. Թվերի գումարում 20-ի սահմաններում, տարբեր եղանակներով գումարման գործողության իրականացում: Կատարել գումարման գործողությունը 1-ական քայլ կատարելով, գործածելով թվային ճառագայթը:

Կարելի է նաև անցկացնել ինքնուրույն աշխատանք, որի իրականացմանը կհատկացվի դասի փոքր հատված (օրինակ՝ 8-12 թույն): Առաջարկեք աշակերտներին այնպիսի խնդիրները, որոնք կապված են 20-ի սահմաններում թվերը գումարելու գործողությանն ու երկնիշ թվերի կառուցվածքի իմացությանը:

Առաջարկում ենք նմուշներ՝ օրինակներ.

1. Տրված թվերից յուրաքանչյուրը փոխարինեք որևէ երկու նման թվերի գումարման գործողությամբ. 12, 14, 16, 18:

2. Վատոն 8 տարեկան է, նրա եղբայրը՝ Սանդրոն, եղբորից 3 տարով մեծ է: Զանի՝ տարեկան է Սանդրոն:

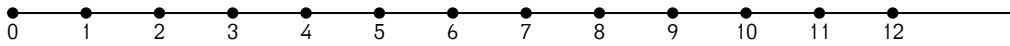
3. Լրացրեք ազատ պատկերներն այնպես, որ միանման պատկերների մեջ տեղադրվեն միանման թվեր:

$$\begin{array}{ccc} \frac{8+5}{8+2+\circ} & \frac{7+6}{7+\square+\square} & \frac{9+\triangle+\triangle}{9+1+3} \end{array}$$

4. Տրված են թվեր. 7, 11, 9, 19, 12, 14, 15, 13: Դուրս գրեք այն թվերը որոնք,  
 Մեծ են 10-ից և փոքր են 16-ից:  
 Մեծ են 11-ից և փոքր են 14-ից:

5. Կազմեք չորս տարբեր օրինակներ, գործածելով գումարման գործողությունը: Արտահայտության գումարը հավասար է 13-ի:

Ինքնուրույն աշխատանքը կատարելուց հետո, կրկին անդրադարձեք թվային ճառագայթի գործածմամբ 1-ական քայլ կատարելով գումարման գործողության իրականացմանը, ապա անցեք 1-ական քայլ հետ հաշվելու եղանակով հանման գործողության իրականացմանը: Պատկերեք գրատախտակի վրա թվային ճառագայթ:



Դիմեք դասարանին.

- Վերհիշեք գումարելիս մեկական քայլ առաջ կատարելով հաշվելու գործածումը:
- Ասենք, 9-ին գումարում էք 2, ո՞ր թվից էք սկսում հաշվել: Քանի՞ թիվ էք հաշվարկում: Ո՞ր ուղղությամբ էք հաշվում:
- Այժմ կատարեք հանման գործողություն՝ 11-2:
- Ո՞ր թվից է հարկավոր սկսել հաշիվը:
- Ո՞ր ուղղությամբ է հարկավոր հաշվել և ինչու՞:
- Ի՞նչ ստացաք:

Այստեղ գործածվում է հանման հետևյալ հատկությունը.  $11-2=9$  հավասարումից հետևում է, որ  $11-9=2$ :

- Կարելի է արդյո՞ք 11-9 գործողության արդյունքը՝ տարբերությունը, հաշվարկելու համար հաշվել հետ: Ի՞նչ կստանաք:

Նման ձևով են կատարվում 2-րդ, 3-րդ և 4-րդ խնդիրները:

Նշենք, որ դասագրքում ներկայացված առաջին երեք խնդիրները հարկավոր է բանավոր լուծել, բացատրել դասարանում, իսկ 4-րդ առաջադրաքը հանձնարարեք կատարել տանը: Նկատի առեք այն, որ տվյալ գրանցումները հարկավոր է կատարել աշխատանքային տետրում:

## Դ ա ս № 1 1 8

**Թեմա.** Թիվ 11-ից և թիվ 12-ից հանել այլ թվեր:

**Նպատակը.** զարգացնել, հանման գործողությունը կատարելիս թվբանական ճառագայթը գործածելու և, խնդիրները լուծելիս, գումարում և հանում գործողությունների փոխադարձ դարձելիության հատկությունները գործածելու հմտությունները: (մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** թվային ճառագայթի վրա, 1-ական քայլ հաշվելու միջոցով հանման գործողությունը կատարելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** դասագիրք, աշխատանքային տետր:

Դասը սկսեք, ստուգելով տնային առաջադրանքը: Հրավիրեք աշակերտներին գրատախտակի մոտ և առաջարկեք, յուրաքանչյուր օրինակի համաձայն, գործածելով թվային ճառագայթը, բացատրել կատարված հանման գործողությունները (11-5, 12-3, 11-4, 11-6, 12-9, 11-7): Տվյալ արտահայտությունների պատասխանների քննարկմանը ակտիվ պետք է մասնակցի ամբողջ դասարանը: Յուրաքանչյուր դեպքում, կենտրոնացրեք երեխաների ուշադրությունն այն հանգամանքի



վրա, որ տրված թվից որևէ թիվ հանելու դեպքում ստանում ենք տրվածից ավելի փոքր թիվ (երբ հաշվում ենք հետ, թվերը փոքրանում են). օրինակ՝ 11-5<11, ստուգենք.

$$11-5=6, 6<11$$

Հաջորդ հինգ աշակերտները, յուրաքանչյուր օրինակը քննարկելիս, կնշեն հանման արդյունքում թվերի նվազեցման փաստերը և կկատարեն համապատասխան գրառումները գրատախտակի վրա:

5-րդ խնդիրը լուծելիս ևս մեկ անգամ անդրադառնում ենք հետևյալ հարցին՝ հանելու գործողությունը կատարելու արդյունքում թիվը նվազում է, իսկ գումարման դեպքում՝ աճում:

6-րդ խնդրից սկսում ենք հանման գործողությունը կատարելու երկրորդ եղանակի՝ գործողությունների փոխադարձ դարձելիության հատկության, վերլուծությունը: Այստեղ կարող եք առաջարկել հետևյալ խնդիրը. «Կայանատեղիում կա 7 մեքենա, նրանց ավելացավ ևս 4 մեքենա: Քանի՞ մեքենա է այժմ կայանատեղիում: Քանի՞ մեքենա է հարկավոր հեռացնել ավտոկայանից, որպեսզի մեքենաների քանակը հավասարվի մեքենաների սկզբնական քանակին»:

Համապատասխան հավասարություններն են.

$$7+4=11$$

$$11-4=7$$

Այստեղ հարկավոր է նշել նաև այն, որ 7-ը և 4-ը գումարելու դեպքում գոյություն ունի նաև հանման ևս մեկ հավասարության օրինակ. 11-7=4: Տվյալ հավասարությունը կօգնի պատասխանել հետևյալ հարցին. «Կայանատեղիում 7 մեքենա էր: Երբ մի քանի մեքենա ավելացավ, ապա մեքենաների քանակը դարձավ 11: Մեքենաների ի՞նչ քանակով ավելացավ կայանատեղիում գտնվող մեքենաների քանակը:»

Նույն ձևով, 8+4=12 հավասարությանը համապատասխանեցնում ենք հանման գործողություն պարունակող երկու հավասարություն.

$$12-4=8$$

$$11-8=4$$

Հանձնարարեք աշակերտներին շարունակել տանը աշխատանքային տետրում տրված երկու առաջադրանքը (դասագրքում №6 և №7), իսկ դասագրքում ներկայացված 8-րդ խնդիրը հանձնարարեք կատարել տետրերում:

## **Գ ա ս № 1 1 9**

**Թեմա.** 11-ից և 12-ից հանել այլ թվեր:

**Նպատակը.** ամրապնդել հանման գործողությունը կատարելու վերաբերյալ գիտելիքները: (մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** հանելու գործողության ժամանակ թվային ճառագայթի, և գումարում-հանում գործողությունների փոխադարձ դարձելիության հատկության գործածման հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** դասագիրք, աշխատանքային տետր, 10-ակա կարմիր և կապույտ խորանարդիկ:

Տնային առաջադրանքի ստուգումը հնարավորություն է տալիս ուսուցչին իրականացնել անցած նյութի կրկնությունն ու ամրապնդումը: Տվյալ գործունեությունը շարունակվում է դասագրքում ներկայացված առաջադրանքների և խնդիրների (9-12) հետագա լուծումով: 9-րդ խնդիրը ներկայացնում է հավասար թվերի միջև գումարում-հանում գործողությունների միմյանց նկատմամբ դարձելիության հատկությունը: Առանձնահատուկ տեղ է գրավում 11-րդ խնդիրը: Հանախ, աշակերտները հանդիպելով խնդիրներում «ավել է, մեծ է» բառը, առանց խորը մտածելու, կապում են այն գումարման

գործողությանը, իսկ «փոքր է, պակաս է» բառը՝ հանման գործողությանը: Նման տիպի խնդիրները ստիպում են աշակերտներին ավելի զգուշ մոտենալ խնդիրները հասկանալու, բացատրելու հարցին, քանի որ հակառակ դեպքում խնդրի լուծումը սխալ է: Օրինակ 11-րդ խնդիրում տրված է, որ Չազան 4 ոտանավորով ավելի շատ գիտի, քան Գվանցան: Հետևաբար, Գվանցան 4 ոտանավորով պակաս գիտի քան Չազան: Արդյունքում ստանում ենք հետևյալ հավասարությունը  $13-4=9$ , Գվանցան գիտի 9 ոտանավոր:

Վերջին դասերի ընթացքում ձեռք բերված գիտելիքների լավագույն ամրապնդումն է հանդիսանում «Ինչպե՞ս ստանանք» խաղը:

Օժանդակ միջոցներն են՝ 10 կապույտ և 10 կարմիր խորանարդիկ:

Դասարանը հարկավոր է բաժանել երկու խմբի:

Խաղի պայմանն է. գրատախտակի դիմաց տեղադրված սեղանի վրա դասավորել 10 կարմիր խորանարդիկ, իսկ աթոռի վրա՝ 10 կապույտ խորանարդիկ: Սկզբից հարկավոր է որոշել մասնակիցների հաջորդականությունը, օրինակ «արագ պատասխանի» միջոցով:

-Ուսուցիչը դիմում է աշակերտներին հետևյալ հարցերով. (Որերո՞րդ դասն է այժմ: Տարվա որերո՞րդ ամիսն է մայիս ամիսը:) Այն խումբը, որն առաջինը ճիշտ կպատասխանի ներկայացված հարցերին, կսկսի խաղը:

-Խմբի մասնակիցներից մեկը մոտենում է սեղանին: Մյուս խմբի մասնակիցներից մեկը, որը կանգնած է աթոռի մոտ, պետք է անվանի որևէ թիվ (օրինակ՝ 18): Սեղանի մոտ կանգնած խաղի մասնակիցը պետք է ներկայացնի տվյալ թիվը, ավելացնելով 10 խորանարդիկին մի քանի խորանարդ, (կամ հանելով 10- խորանարդիկից ևս մի քանիսը), որպեսզի քանակը հավասարվի 18-ի:

- 18-ը ստանալու համար անհրաժեշտ է ավելացնել 8 խորանարդիկ: Աշակերտը պետք է սկսի կարմիր խորանարդիկների տասնյակին ավելացնել կապույտ խորանարդիկները և հաշվել՝ 11, 12, ----, 18:

Ապա աշակերտն ինքն է հարցնում.

- Ի՞նչ գործողություն է հարկավոր կատարել, որպեսզի տվյալ 18 խորանարդիկից կրկին ստացվի 10 խորանարդիկ:

Տվյալ հարցին պետք է պատասխանի մրցակից խմբի մասնակիցը՝ աթոռի մոտ կանգնած աշակերտը:

- 10-ը ստանալու համար հարկավոր է 18 խորանարդիկից հեռացնել, հանել 8 խորանարդիկ, հեռացնել մեկական խորանարդիկ. 17, 16, ....., 10:

Ապա խաղը շարունակում են նույն խմբի այլ մասնակիցները, փոփոխելով դերերը:

Տվյալ խաղը ներկայացնում է գումարում և հանում գործողությունների դարձելիության հատկությունն ու նպաստում է համրելու միջոցով գումարում-հանում գործողությունները կատարելու վարժեցմանը:

Դասն ամփոփեք, կատարելով թեստային առաջադրանքները, որոնք գիտելիքների ամրապնդման լավագույն միջոցն են հանդիսանում:

## § 15. ԳՏԵՔ ԱՆՎՁՅՑ ԳՈՒՄԱՐԵԼԻՆ

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երեք դասաժամ:

### Գ ա ս № 120

**Թեմա.** Գտնել անհայտ գումարելին:

**Նպատակը.** ըմբռնել անհայտ գումարելին գտնելու տարբեր եղանակները: (մաթ. 1. 3., մաթ. 1. 4.)

**Նախապայմաններ.** 10-ի սահմաններում թվերը գումարելու, 11-ից և 12-ից թիվը հանելու, գումարում և հանում գործողությունների միմյանց նկատմամբ դարձելիության հատկության գործածման հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** դասագիրք, աշխատանքային տետր:

Տնային առաջադրանքը ստուգելուց հետո, անցեք, նախապես ծրագրված հարցի քննարկման համար անհրաժեշտ գործունեության նախապատրաստմանը:

Անհայտ գումարելին գտնելու գործողությանը կապված խնդիրների լուծումը հեշտ չի ընկալվում, յուրացվում աշակերտների կողմից: Սակայն հաճախ, ուսուցիչները, արդեն իսկ առաջին դասարանում, գումարում և հանում գործողություններին զուգահեռ, շտապում են ծանոթացնել աշակերտներին նման խնդիրների լուծմանը: Մենք նկատի ենք առել հարցի բարդությունը և առաջարկում ենք տվյալ հարցը ներկայացնել առանց շտապելու: Խորհուրդ ենք տալիս ձեզ, ուսումնական նյութն ընտրել ըստ դասագրքում տրված մեթոդաբանության, որը համապատասխանում է ազգային ուսումնական ծրագրին:

Նախապատրաստման նպատակով, դասը սկսեք անցած նյութի կրկնությամբ՝ գործածելով գումարում-հանման գործողությունների դարձելիության հատկությունը, վերհիշեք նշված գործողություններն իրականացնելու դեպքերը: Տվյալ նպատակով կատարեք ❶ և ❷ առաջադրանքները, ինչպես նաև ❸-րդ առաջադրանքի առաջին երեք դեպքերը: Քննարկելով տվյալ համարի 4-րդ և 5-րդ դեպքերը, գործածելով գումարում-հանում գործողությունների դարձելիության հատկությունը, ներկայացնում ենք ձեզ անհայտ գումարելին գտնելու համար անհրաժեշտ գործողությունը:

- Ո՞ր թվերի գումարն է հավասար 12-ի: (12-ը հանդիսանում է երկու գումարելիների 9-ի և 3-ի գումարը):

- Ինչպե՞ս ենք կարող գտնել առաջին գումարելին: (Առաջին գումարելին, գումարի և երկրորդ գումարելիի տարբերությունն է:)

- Ինչպե՞ս ենք կարող գտնել երկրորդ գումարելին: (Երկրորդ գումարելին, գումարի և առաջին գումարելիի տարբերությունն է:)

Հանձնարարեք աշակերտներին, աշխատանքային տետրում, տանը կատարել համապատասխան գրանցումները (առաջին երեք առաջադրանքները): Տվյալ առաջադրանքի իրականացումը հիմնականում նախապատրաստական բնույթ է կրում:

Եթե դասի վերջում կմնա ժամանակ, սպա կարող եք կրկնել «Ինչպե՞ս կստանանք» խաղը: (տես դաս 119-ը) Վերջինս լավագույն նախապատրաստում է հանդիսանում հաջորդ դասի համար:

**Գ ա ս № 1 2 1**

**Թեմա.** Գտնել անհայտ գումարելին:

**Նպատակը.** զարգացնել, համրելու միջոցով անհայտ գումարելին գտնելու հմտությունը: (մաթ. 1. 3., մաթ. 1. 4.)

**Նախապայմաններ.** գումարում և հանում գործողությունները համրելու միջոցով կատարելու կարողություն-հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** դասագիրք, աշխատանքային տետր, մագնիսներ, գունավոր շրջաններ:

Անցնում ենք, անհայտ գումարելին գտնելու ամենապարզ և ամենահեշտ միջոցի քննարկմանը: Գա համրելու միջոց է, որի լավագույն նմուշն է հանդիսանում 4-րդ խնդիրը: Նշված խնդրի լուծումը կարող ենք ներկայացնել հետևյալ տեսքով. Մեղանի կամ գրատախտակի վրա տեղադրեք քարտը, որի վրա գրված է թիվ «8»-ը և գրատախտակի վրա գրեք հետևյալ հավասարությունը.  $?+8=11$ :

Ձեռքում պահեք կարմիր շրջաններ և դիմեք աշակերտներին.

- Այսպիսով, անհայտ է այն գումարելին, որը թիվ 8-ին գումարելու արդյունքում ստանում ենք թիվ 11-ը:

- Ո՞ր թվից ենք սկսում հաշվել: (8-ից)

- Ինչու՞: (Այն պատճառով, որ թիվը 8-ին է գումարվում):

- Ի՞նչ թիվ ենք անվանում, հաշվելն ավարտելուց հետո:

- 11, քանի որ 11-ը գումարման արդյունքն է:

- Քանի՞ շրջան հաշվեցինք: (3)

- Հետևաբար, ի՞նչ թիվ է հարկավոր գումարել 8-ին 11 ստանալու համար:

Տվյալ խնդիրների լուծումը կարող էք պատկերել գրատախտակի վրա:

Կարող եք կատարել նաև խնքային աշխատանք:

Յուրաքանչյուր խմբին առաջարկեք տարբեր օրինակներ: Խմբի ներկայացուցիչը պարտավոր է բացատրել, թե ինչպես է գտել անհայտ գումարելին:

Դասարանում լուծեք 5-րդ խնդիրը: Տվյալ դեպքում ներկայացված է անհայտ գումարելին գտնելու եղանակներից մեկը՝ համրելու եղանակը, ինչպես նաև մյուսը՝ գումարում-հանում գործողությունների դարձելիության եղանակը, երբ անհայտ 2-րդ գումարելին գտնելու համար հարկավոր է գումարից հանել առաջին՝ հայտնի, գումարելին:

6-րդ խնդրի լուծումը և տվյալ խնդրի աշխատանքային տետրում գրանցումը հանձնարարեք աշակերտներին կատարել տանը:

Եթե մինչև դասի ավարտը կմնա ևս մի քանի րոպե, ապա աշակերտներին կարող եք առաջարկել հետևյալ խնդիրը.

Գրե՛ք գրատախտակի վրա:

«Ութի և մեկի գումարը ինն է»:

- Քանի՞ տառից է բաղկացած տվյալ նախադասությունը:

- Ենթադրենք, տվյալ տառերը հաշվելիս, աշակերտներից մեկն օգտվեց հետևյալ գրանցումից:  
 $3+1+4+6+?+?=?$  (3, 1, 18)

Փորձեք գտնել բացակայող թվերը.

- Որքա՞ն է, տվյալ դեպքում, տարբերվող տառերի քանակը:

Կատարեք հետևյալ գործողությունը. ութի և մեկի գումարը ինն է՝ նշեք առաջին տառը՝ ու, բացեք ծալած մատներից մեկը, այնուհետև ջնջեք բոլոր տառերը, ապա նշեք երկրորդ տառը և ջնջեք բոլոր նման տառերը, եթե այդպիսիք կան: Վերջում հաշվենք մնացած տառերը:

Հաշվարկելու տվյալ եղանակը կստիպի աշակերտներին տրամաբանել և փորձել, գտնել թվերը միմյանց գումարելու և անհայտ գումարելին գտնելու հարման եղանակները: Անհրաժեշտ է ի նկատի ունենալ այն, որ դասի ընթացքում հիմնականում խոսում է ուսուցիչը, սակայն չի կարելի մոռանալ նաև այն, որ աշակերտները ակտիվ պետք է մասնակցեն թեմայի քննարկմանը:

## **Գ ա ս № 1 2 2**

**Թեմա.** Գտնել անհայտ գումարելին:

**Նպատակը.** ամրապնդել, 20-ի սահմաններում գումարման գործողությունը կատարելու և անհայտ գումարելին գտնելու մասին գիտելիքները: Լուծել խնդիրները: (մաթ. 1. 3., մաթ. 1. 4.)

**Նախապայմաններ.** 20-ի սահմաններում գումարում-հանում գործողության իրականացում: Անհայտ գումարելին գտնելու համար անհրաժեշտ տարրեր եղանակների գործածման իմացություն

**Ռեսուրսներ.** դասագիրք, աշխատանքային տետր:

Գասագրքում ներկայացված են խնդիրներ կրկնության համար: Խնդիրների մի մասը հարկավոր է կատարել դասարանում, իսկ մյուսը՝ տանը:

Օրինակ. 8-րդ խնդիրը, աշակերտներին հնարավորություն է տալիս, վերհիշել գումարում և հանում գործողությունների տարրեր եղանակները: 11-րդ խնդիրը ցանկալի է լուծել դասարանում: Այսպիսի, նման խնդիրները լուծելիս, աշակերտները հաճախ գործածում են «ավել է, մեծ է» հասկացությունները, որոնք անմիջականորեն կապված են գումարման գործողությանը: Հետևաբար, աշակերտներն ակտիվ պետք է մասնակցեն տվյալ խնդրի քննարկմանը և մեկնաբանությանը: Անհրաժեշտ է նշել այն հարաբերակցությունը, որ, եթե Լազարեի գումարը Մարիկայի գումարից 3-լարիով ավել է, հետևաբար, Մարիկայի գումարը Լազարեի գումարից 3-լարիով փոքր է:

Դասի ընթացքում կատարվում են նաև թեստային առաջադրանքներ:

## **§ 16. ՀԱՆԵՔ 13-ԻՑ, ՀԱՆԵՔ 14-ԻՑ**

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է չորս դասաժամ:

## **Գ ա ս № 1 2 3**

**Թեմա.** 13-ից և 14-ից հանել այլ թվեր:

**Նպատակը.** գարգացնել, հանման տարրեր եղանակները («հետ հաշվելու», «թիվ տասը շրջանցելու») գործածելու հմտությունը: (մաթ. 1. 2., մաթ. 1. 3.)


**Նախապայմաններ.** «հետ հաշվելու» եղանակով թիվ 11-ից և թիվ 12-ից այլ թվեր հանելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** մագնիսներ, պատկերների մոդելներ (շրջաններ, քառանկյուններ), որոնք փաթցվում են գրատախտակի վրա:

Տնային առաջադրանքը ստուգելիս, կենտրոնացրեք ձեր ուշադրությունն այն խնդիրների լուծման վրա, որտեղ ներկայացված են 11-ից և 12-ից «հետ հաշվելու» եղանակով թվերը հանելու գործողությունները (օրինակ, կրկնության բաժնի №8 խնդիրը): Տվյալ գործողությունը, նոր հարցի

քննարկման և ուսումնասիրման համար անհրաժեշտ նախապատրաստական աշխատանքն է հանդիսանում:

Նախորդ դասին ծանոթանալուց հետո, աշակերտներն արդեն պատրաստ են «հետ հաշվու» եղանակի գործածմամբ հանել 13-ից և 14-ից: Առաջին վարժությունը ներկայացրեք խմբային աշխատանքի տեսքով, որտեղ յուրաքանչյուր խմբի ներկայացուցիչ պետք է բացատրի հանման գործողությունը: Այստեղ կարող եք գործածել հանման գործողության տարբեր հատկությունները և 13-5-ի հետ մեկտեղ, առաջարկել աշակերտներին, կատարել 13-8 հանման գործողությունը (քանի որ  $5+8=13$ ):

	13-6;
	13-3-3;
	13-3=10,
	10-3=7,
	13-6=7

Խմբերի ներկայացուցիչները պետք է ներկայացնեն գրատախտակի վրա թվային ճառագայթ և, դրա կիրառմամբ, «հետ հաշվու» եղանակով կատարեն հանման գործողությունը:

Նույն դասի ընթացքում քննարկեք հանման գործողությունն իրականացնելու ևս մեկ եղանակ: Տվյալ եղանակը, ավելի հեշտ յուրացնելու նպատակով, գրատախտակի վրա փակցված մագնիսների միջոցով ներկայացրեք աշակերտներին տվյալ եղանակի գործածման նմուշը: Օրինակ. 13 շրջանը տեղադրեք երկու շարքով այնպես, որ առաջին շարքում լինի 10 շրջան, իսկ երկրորդում՝ 3, ընդհամենը՝ 13 շրջան: 6-ի հանման գործողությունը ներկայացնում ենք «ջնջելով» երկրորդ շարքում 3 շրջան և, ապա, առաջին շարքում ևս երեք շրջան:

Հանման գործողությունը կարելի է ներկայացնել նաև մեկ այլ միջոցով: Օրինակ, 13-6 արտահայտությունը կարող եք ներկայացնել հետևյալ ձևով. 13 առարկա տեղադրեք 10-ը տեղից բաղկացած արկղի մեջ: Արկղից դուրս կմնա 3 առարկա: Մակայն, չմոռանաք, որ ձեզ, սկզբնական քանակից, հարկավոր է հանել 6 առարկա: Այդ պատճառով, արկղից դուրս մնացած 3 առարկային ավելացնում եք արկղի միջից ևս երեք առարկա, ապա հաշվում եք, թե քանի՞ առարկա է մնում արկղում: Հանման գործողության արդյունքը կլինի «Որքա՞ն առարկա մնաց» հարցը: (7)

«10-ը լրացնելու» եղանակով հանման գործողությամբ լուծվող խնդիրները, որոնք ներկայացված են աշխատանքային տետրում, հանձնարարեք աշակերտներին տնային առաջադրանքի տեսքով: Որպես տնային առաջադրանք, աշակերտներին կարող եք հանձնարարել նաև դասագրքում տրված 2-րդ առաջադրանքի երկրորդ և երրորդ խնդիրները:

Դասի վերջում կարող եք օգտվել «կախարդական մատները» խաղից: Օրինակ, գույգերը պետք է ներկայացնեն թիվ «14-ը». Խաղընկերներից մեկը ցուցադրում է տաս մատը, իսկ մյուսը՝ մնացած չորսը: Թիվ 6-ը հանելու գործողության ընթացքը ցուցադրելու համար հարկավոր է հերթականությամբ (հաշվելով) ծալել մեկական մատ: Տվյալ գործողությունը հնարավոր է ներկայացնել տարբեր ձևերով. Ծալելով խաղընկերներից երկրորդի 4 մատը, իսկ առաջինի՝ 2-ը, կամ առաջին խաղընկերոջ 5 մատն, իսկ երկրորդի՝ 1-ը, կամ էլ հանման գործողությունը ներկայացնող այլ տարբերակներ:

**Գ ա ս № 1 2 4**

**Թեմա.** Թիվ 13-ից և թիվ 14-ից հանել այլ թվեր:

**Նպատակը.** գարգացնել, հանման և գումարման գործողությունները միմյանց առնչելու հմտությունը: (մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** «հետ հաշվելու» և «10-ը լրացնելու» եղանակով թվերը հանելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** դասագիրք, աշխատանքային տետր:

Տնային առաջադրանքը ստուգելուց հետո, անցեք հանման գործողությունը կատարելու ևս մեկ եղանակի քննարկմանը. Հանման գործողության կապի՝ առնչության, հաստատումը գումարման գործողության հետ: Քանի որ  $9+4=13$ , ապա՝  $13-4=9$  և  $13-9=4$ :

Հետևաբար, եկեք տրամաբանենք. եթե ցանկանում եք գտնել  $13-4$  արտահայտության տարբերությունը, քանի որ  $13=4+9$ , ապա  $13-9=4$ :

Տվյալ եղանակի քննարկումը ներկայացված է 3-րդ առաջադրանքում: Տվյալ առաջադրանքին նման առաջադրանք է տրված աշխատանքային տետրում: Վերջինս հանձնարարեք աշակերտներին կատարել տանը:

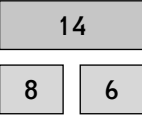
Ապա, անցած նյութն ամփոփելու նպատակով, ցանկալի է վերհիշել հանման գործողության բոլոր տարբերակներն ու եղանակները և, ապա, գործածելով հանման գործողության տարբեր եղանակները, կազմել 13-ից և 14-ից թվերը հանելու օրինակները.  $13-5$ ,  $13-8$ ,  $14-8$ ,  $14-9$ ,  $13-9$ :

Հանման գործողությունը ներկայացված կանոնների համաձայն կատարելու ունակության յուրացմանը նպաստում է «բաժանեք, տարրալուծեք և հանեք» խաղը:

Ռեսուրսներ. համրիչ, կարմիր և կապույտ գույնի ստիկերներ, մարկերներ:

Դասարանի կազմակերպում. Աշակերտների միջև սահմանվում է որևէ կարգ՝ հաջորդականություն:

Խաղի նկարագրություն. գրատախտակի մոտ դուրս է գալիս առաջին աշակերտը, փակցնում է գրատախտակի վրա կարմիր ստիկերը և հարցնում է երկրորդ աշակերտին,  $13$  թե՞  $14$ : Երկրորդ աշակերտը պատասխանում է, օրինակ՝ « $14$ »: Առաջին աշակերտը գրում է տվյալ թիվը ստիկերի վրա և համրիչի միջոցով հաշվում է  $14$  կոճակ: Ապա նա հարցնում է երրորդ աշակերտին. «Որքա՞ն է հարկավոր հանել»: Երրորդ աշակերտը պատասխանում է, օրինակ՝ « $8$ »: Առաջին աշակերտը՝ մասնակիցը, գրում է թիվ  $8$ -ը կապույտ ստիկերի վրա և փակցնում է այն կարմիր ստիկերի տակ: Աշակերտն առանձնացնում է համրիչի վրա  $8$  կոճակ և հաշվում է մնացածները: Մնում է  $6$  կոճակ: Ապա աշակերտը գրում է տվյալ թիվը կապույտ ստիկերի վրա և կրկին փաքցնում է այն կարմիր ստիկերի տակ.



Ապա աշակերտը հայտարարում է, որ  $14$ -ը  $8$ -ի և  $6$ -ի գումարն է հանդիսանում: Հետևաբար, եթե  $14$ -ից հանենք  $8$ , կստանանք  $6$ :

Ապա գրատախտակի մոտ հրավիրեք երկրորդ աշակերտին, հետևաբար հարցերին կպատասխանեն նրան հաջորդող՝ երրորդ և չորրորդ աշակերտները:

**Գ ա ս № 1 2 5**

**Թեմա.** Խնդիրների լուծում:

**Նպատակը.** կրկնել անցած նյութը, տրամաբանական խնդիրները լուծելու միջոցով, զարգացնել տրամաբանական դատողության, ստեղծագործական մտածելակերպի հմտությունը: (մաթ. 1. 1., մաթ. 1. 2., մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** մեծ է, փոքր է, հավասար է նշանները ճիշտ գործածելու, երկրաչափական պատկերները ճանաչելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** դասագիրք, աշխատանքային տետր:

Տրամաբանության զարգացմանը ծառայող խնդիրների քննարկումը ուսուցման ընթացքի յուրահատուկ բնագավառներից մեկն է: Նման առաջադրանքները կատարելիս իրականացվում է աշխատանք տարբեր ինտելեկտուալ՝ մտավոր հմտություն-կարողությունների զարգացման ուղղությամբ (կշռադատել և փաստացի ներկայացնել՝ փաստարկել, ընտրել գործողությունները կատարելու ձեռնտու եղանակներ):

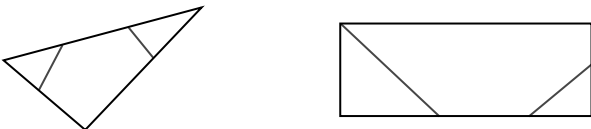
Առաջին առաջադրանքներում աշակերտները քննարկում են գործողության նշանները գրանցելու դեպքերը: Աշակերտներից ոմանք հնարավոր է արագ կռահեն, թե ինչ նշաններ է հարկավոր գրանցել: Հարկավոր է ընտելացնել աշակերտներին տրամաբանել, դատել, ժխտել սխալ տարբերակը, փորձել նորը: Եթե աշակերտները երկու շրջանում էլ գրանցեն «4»-ը, ապա ամբողջ դասարանով միասնական քննարկումը ավելի արդյունավետ է, քան ուղղակի ճիշտ պատասխանի ներկայացումը:

Ի՞նչ թիվ ստացաք: (19)

15-ից մեծ, թե՞ փոքր թիվ ստացաք: (մեծ)

Հավանաբար, աշակերտները կեզրահանգեն, որ «+» նշաններից մեկը հարկավոր է փոխարինել «-» նշանով: Գտնել ճիշտ պատասխանը հնարավոր է նաև փորձի միջոցով:

Հաջորդ խնդիրներում քննարկվում են հատվածները գծելու հետևանքով ստացված երկրաչափական պատկերները: 2-րդ և 3-րդ խնդիրների լուծումները կարելի է ներկայացնել հետևյալ ձևով.



Տվյալ արդյունքներին հասնելը հեշտ չէ, այդ պատճառով էլ դասագրքի տվյալ խորագիրը կոչվում է «տրամաբանի՛ր»:

Հինգերորդ խնդրում, հաշվելու գործողությունը հեշտացնելու նպատակով, սկզբից հաշվեք «արտաքին» եռանկյունների քանակը (5-ն են), ապա ներքին եռանկյուններինը (կամ հակառակը): Եթե աշակերտները դժվարանան կռահել հաշվարկման տվյալ եղանակը, ապա ուսուցիչը կարող է հուշել:



**Գ ա ս № 1 2 6**

**Թեմա.** 20-ի սահմաններում թվերով գործողություններ:

**Նպատակը.** մաթեմատիկական խաղի միջոցով աշակերտների մեջ առաջացնել հետաքրքրություն: Վարժվել թվերով գործողությունները կատարելու մեջ: (մաթ. 1. 2., մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** 20-ի սահմաններում գործողությունների կատարում:

**Ռեսուրսներ.** դասագիրք, աշխատանքային տետր:

Տվյալ խաղի ընթացքում, ճիշտ ընտրված ռազմավարության դեպքում, միշտ պարտվող կլինի խաղը սկսող մասնակիցը, քանի որ, նրա կողմից կատարված ցանկացած քայլին, հակառակորդը պետք է պատասխանի այնպես, որ արդյունքում ստացվի թիվ 3-ը:

Օրինակ. Եթե խաղի առաջին մասնակիցը վերցնի 2 ձողիկ, ապա երկրորդը պետք է վերցնի 1-ը: Հետևելով նման ռազմավարությանը, երկրորդ մասնակիցը կարող է հաղթող դառնալ խաղի վերջում, քանի որ 12-ի մեջ 4 եռյակ է: Մի քանի անգամ կրկնելով խաղը, աշակերտները կձգտեն կռահել խաղի ռազմավարությունը, ոմանք կարող է, նույնիսկ, բացահայտեն այն: Աշակերտները, երևի, գլխի կնկնեն, որ, եթե վերջին քայլի համար կմնա 3 ձողիկ, ապա հակառակորդը ստիպված կլինի վերցնել 1 կամ 2 ձողիկ, իսկ մնացած ձողիկները կվերցի հաղթողը: Հետևաբար, խաղն այնպես է հարկավոր վարել, որ հակառակորդին սկզբից թողեք 9, ապա 6 և վերջում ևս 3 ձողիկ: Այսինքն, ճիշտ ընտրված ռազմավարության դեպքում պարտվում է խաղը սկսող մասնակիցը: Նման խաղն արդեն ծանոթ է աշակերտներին և ուսուցիչը պետք է նկատի առնի տվյալ խաղերի բազմակողմանի զարգացման դրական ազդեցությունը:

Եթե աշակերտները գտնեն՝ կռահեն, խաղը հաղթելու համար անհրաժեշտ ռազմավարությունը, ապա նրանք, մի քանի նման խաղից հետո, կամրապնդեն տվյալ գիտելիքը և ձեռք կբերեն լավ փորձառություն: Հաջորդը, առաջարկեք աշակերտներին նման խաղ, սակայն տվյալ դեպքում ձողիկների սկզբնական քանակը պետք է հավասար լինի 13-ի, և ոչ 12-ի: 13 ձողիկի դեպքում, առավելությունը խաղը սկսող մասնակցի կողմն է:

**§ 17. ՀԱՆԵՔ 15-ԻՑ, ՀԱՆԵՔ 16-ԻՑ**

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երեք դասաժամ:

**Գ ա ս № 1 2 7**

**Թեմա.** 15-ից և 16-ից հանել այլ թվեր:

**Նպատակը.** զարգացնել, 20-ի սահմաններում տարբեր եղանակներով՝ «հետ հաշվելով» և «10-ը լրացնելով», հանման գործողությունը կատարելու հմտությունը: (մաթ. 1. 2., մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** մինչև 14-ը թվերը տարբեր եղանակներով հանելու գործողությունները կատարելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** մագնիսներ, պատկերների գունավոր մոդելներ, դասագիրք, աշխատանքային տետր:

Գասն, ըստ ավանդույթի, սկսեք, ստուգելով և վերլուծելով տնային առաջադրանքը, ինչպես նաև, գործածելով թվային ճառագայթը, ներկայացրեք 1-ական քայլ կատարելու եղանակով թիվը հանելու գործողությունը:

Գրատախտակի վրա պատկերեք թվային ճառագայթը և, աշակերտների հետ միասին դատելու, հարց ու պատասխանի միջոցով, 1-ական քայլ հաշվելու եղանակով կատարեք հետևյալ գործողությունները. 15-6, 15-9, 15-7, 15-8: Առաջին երկու օրինակը լուծելիս, ուսուցիչը երբեմն կարող է օգնել աշակերտներին, սակայն հաջորդ օրինակների քննարկումն աշակերտներին կարող եք հանձնարարել, ինքնուրույն կատարել գրատախտակի վրա:

Գրատախտակի վրա պատկերված գործողությունները ներկայացված են դասագրքում տրված առաջին խնդրի 1-ին և 2-րդ առաջադրանքներում:

Ապա անցեք, 10-ը անցնելու եղանակով հանման գործողությունը ներկայացնելուն: Գործածեք միանման գույնի շրջանները, փակցրեք վերջիններս գրատախտակի վրա այնպես, ինչպես ներկայացված է դասագրքի առաջին խնդրի երրորդ առաջադրանքում: Ապա դիմեք դասարանին.

-15-ից հարկավոր է հանել 8: Ի՞նչ թիվ է հարկավոր հանել 15-ից, որպեսզի քանակը հավասարվի 10-ի: (5)

- Ի՞նչ թիվ է հարկավոր ևս հանել: (3)

Տվյալ երկու գործողությունները ներկայացվում են գրատախտակի վրա այնպես, ինչպես տրված է 3-րդ առաջադրանքում:

$$\begin{array}{r} 15-8=15-5-3 \\ \hline 15-5=10 \\ 10-3=7 \\ \hline 15-8=7 \end{array}$$

«10-ը անցնելով հանումը» գործածում ենք նաև առաջին խնդրի 4-րդ առաջադրանքը կատարելիս:

Եթե ձեռքի տակ չունեք մագնիսական շրջաններ, ապա հեշտությամբ կարող եք փոխարինել վերջիններս գրատախտակի վրա գծված պատկերներով և քննարկել տվյալները:

Համապատասխան գրանցումներ աշակերտները կատարում են տետրերում: Ուսուցիչը ստուգում է գրանցումների ճշտությունը և նշում է սխալները:

Առաջին խնդրի 5-րդ առաջադրանքը կատարում են գրատախտակի մոտ հրավիրված աշակերտները: 6-րդ առաջադրանքում հանման գործողությունը կատարելիս գործածվում է գումարում-հանման գործողությունների դարձելիության հատկությունը. քանի որ  $9+7=16$ , հետևաբար  $16-7=9$  և  $16-9=7$ , այսինքն՝  $16-7$  տարբերությունը գտնելու համար անհրաժեշտ է նկատի առնել այն, որ  $16-ը$  7-ի և 9-ի գումարն է:

Գրեք գրատախտակի վրա հետևյալ արտահայտությունները՝ 14-5, 14-6, 13-7, 13-8, 15-9, 16-8 (ոմանք անցած նյութի կրկնությունն են հանդիսանում), հանձնարարեք աշակերտներին արտագրել տվյալ օրինակները տետրերում և տանը, տարբեր եղանակների գործածմամբ, կատարել հանման գործողությունները:

## **Գ ա ս № 1 2 8**

**Թեմա.** 15-ից և 16-ից հանել այլ թվեր:

**Նպատակը.** ամրապնդել, թվերը տարբեր եղանակներով հանելու մասին գիտելիքները, ինչպես նաև զարգացնել խնդիրները լուծելու հմտությունը: (մաթ. 1. 2., մաթ. 1. 3.)

**Նախապայմաններ.** 15-ից և 16-ից թվերը տարբեր եղանակներով հանելու գործողությունները կատարելու գործնական հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** դասագիրք, աշխատանքային տետր, աշակերտի տետր:

Տնային առաջադրանքը ստուգելուց հետո անցեք այն խնդիրների քննարկմանը, որոնք դասագրքում են ներկայացված: Տվյալ խնդիրները հնարավորություն են տալիս խորացնել և ամրապնդել ձեռք բերված գիտելիքները: Օրինակ, 2-րդ խնդրում, 15-ից 9-ը հանելու գործողությունը փաստորեն իրականացվում է «10-ը անցնելու» միջոցով և նման եղանակով հանման գործողությունը կատարելու մեջ արդեն վարժված աշակերտները կկռահեն, որ ստացված 10-ից հարկավոր է հանել մնացած 4-ը: 3-րդ խնդիրը աշակերտների համար օտար է, նոր է: Անման 9-ի փոխարեն 16-ից հանել է 10-ը, այսինքն 1-ով ավելի մեծ թիվ, այդ պատճառով ճիշտ պատասխանը ստանալու համար արդեն ստացված պատասխանին (6-ին) հարկավոր է գումարել 1-ը («վերադարձնել ավել քանակով հանածը»):

5-րդ առաջադրանքում ներկայացված խնդիրը նպատում է խնդրի համառոտ գրանցման կրկնությանը: Թեստային առաջադրանքները գործածվում են թեման ամփոփելու և ինքնաստուգման նպատակով: Գրանցումները հարկավոր է կատարել աշխատանքային տետրում: Աշակերտներին հանձնարարեք կատարել առաջադրանքները տանը:

## **Գ ա ս № 1 2 9**

**Թեմա.** 15-ից և 16-ից հանել այլ թվեր:

**Նպատակը.** խնդիրները լուծելու միջոցով, կրկնել անցած նյութը, ամրապնդել գիտելիքները, քննարկել խնդիրները, զարգացնել՝ խնդիրները լուծելու համար անհրաժեշտ տարբեր եղանակները գտնելու և գործածելու հմտությունները: (մաթ. 1. 2., մաթ. 1. 3., մաթ. 1. 4.)

**Նախապայմաններ.** թվերը տարբեր եղանակներով գումարելու և հանելու գործողությունները կատարելու իմացություն, խնդիրները գրանցելու կանոնների իմացություն, խնդրի պայմանն ու հարցը առանձնացնելու հմտության առկայություն, մաթեմատիկական նշանները ճիշտ գործածելու կարողությունների առկայություն (<, >, = նշաններ):

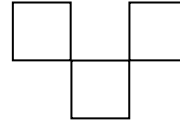
**Ռեսուրսներ.** դասագիրք, աշխատանքային տետր:

Ուսուցման պրոցեսը սկսեք քննարկելով առաջադրանքները և շարունակեք, լուծելով «տրամաբանիք» ու «ՈԿԱ» բաժիններում ներկայացված խնդիրները:

«Տրամաբանիք» բաժնի խնդիրների քննարկմանը հարկավոր է ընդգրկել ամբողջ դասարանը, քանի որ խնդիրներն այնպես են կազմված, որ ցանկացած աշակերտ հնարավորություն կունենա արտահայտել իր կարծիքը արդեն ստացված արդյունքի վերաբերյալ, կրկնել այն և աշակցել լիդեր աշակերտներին: Կենտրոնացրեք աշակերտներին ուշադրությունը 2-րդ և 3-րդ խնդիրների վրա: 2-րդ խնդիրը պահանջում է թվերի հաշվարկ, իսկ 3-րդ խնդիրը՝ միայն քանակի որոշում, սակայն երկու դեպքում էլ խորհուրդ ենք տալիս գրել համապատասխան թվերը և ապա հաշվել դրանք:

«ՈՒՎ» բաժնի խնդիրներից առաջինը պահանջում է որոշել քառյակների և եռյակների քանակը: Կախան 1-ից հաշվում է թվերի միջև 4-ական ինտերվալով. 1, 5, 9, 13- ապա անվանում է քառյակների քանակը՝ 4: Իրակլին հաշվում է վերջին (16-րդ) աթոռից հակառակ ուղղությամբ 3-ական ինտերվալով. 16, 13, 10, 7, 4, 1 -ապա անվանում է եռյակների քանակը՝ 6: Տվյալ խնդիրը, ապագայում, բազմապատկում և բաժանում գործողություններ կատարելու համար նախապատրաստական աշխատանք է:

Երկրորդ խնդիրում ստանում ենք հետևյալ պատկերը.



Երրորդ խնդիրը լուծելիս, աշակերտները, հավանաբար, կգործածեն փորձի միջոցը և կգործածեն 17-ի կազմությունը.

$$17=16+1=15+2=14+3=13+4=12+5=11+6=10+7=9+8=8+9=7+10=6+11=5+12=4+13=3+14=2+15=1+16.$$

Պատասխան՝ անհնարին է:

Ցանկալի է, հետզհետե կատարելագործել տվյալ եղանակի գործածումը: Օրինակ, տվյալ դեպքում աշակերտը պետք է կռահի, որ 9+8-ից հետո փորձելու եղանակը պետք է դադարել, քանի որ նույն գումարելիները կրկնվում են: Հնարավոր է, ոմանք, փորձի միջոցով, սկսեն միմյանցից փոքր տարբերությամբ գումարելիներով գումարելու գործողությունը և, եթե գումարելիների միջև տարբերությունը 2-ին գերազանցի, ապա անհրաժեշտ է դադարել փորձը, այսինքն գումարել միայն 9+8 և 10+7: Ապա տարբերությունն մեծանում է և 2 չի կարող լինել:

Աշակերտներից ոմանք թվերի ցանկալի գույգը կարող են փնտրել 2-ով տարբերվող թվերի մեջ: Տվյալ դեպքում ստանում ենք.  $1+3<17$ ,  $2+4<17$ ,  $3+5<17$ ,  $4+6<17$ ,  $5+7<17$ ,  $6+8<17$ ,  $7+9<17$ ,  $8+10>17$ .

Հետևաբար, թվերի նման գույգ գոյություն չունի:

Ուսուցիչը, անմիջապես կկռահի, որ նման թվեր գոյություն չունեն, քանի որ 2-ով տարբերվող թվերը կազմում են միանման գույգեր (կամ երկուսն էլ կենտ են, կամ էլ՝ գույգ), այդ պատճառով նրանց գումարը գույգ է, իսկ 17-ը կենտ թիվ է:

## Մաթեմատիկական վիկտորինա՝ խաղ-մրցույթ

Ակտիվությանը հատկացվում է մեկ դասաժամ:

### Գ ա ս № 130

**Թեմա.** Մաթեմատիկական վիկտորինա:

**Նպատակը.** սովորացնել աշակերտներին գործածել ուսումնական տարվա ընթացքում ձեռքբերած գիտելիքները. Թիվը գրանցելու, կարդալու, այն տարբեր ձևով ներկայացնելու գործնական կիրառում, ինչպես նաև, ձեռքբերած գիտելիքների որակի ստուգում, խմբային աշխատանքի հմտության զարգացում և ամրապնդում, անցած նյութի որպես ամբողջության ընկալում, առաջադրանքը ադեկվատ հասկանալու և կատարելու, ինչպես նաև արդյունքները օբյեկտիվ գնահատելու հմտության զարգացում, աշակերտների կողմից ձեռքբերած գիտելիքների մակարդակի սահմանում՝ որոշում, և ապագա գործունեության ծրագրում ուղղումների կատարում, աշակերտների ստեղծագործական ջիղի զարգացում, աշակերտների վարքի կատարելագործում: (մաթ. 1. 1., մաթ. 1. 2., մաթ. 1. 3., մաթ. 1. 4., մաթ. 1. 5.)

**Նախապայմաններ.** ուսումնական չափանիշների համաձայն կազմված առաջին դասարանի մաթեմատիկայի դասագրքում ներկայացված երկնիշ թվերը գրանցելու, համեմատելու, գումարելու և հանելու գործողության իրականացմանը վերաբերվող գիտելիքների առկայություն:

**Ռեսուրսներ.**

- Գրատախտակ, գունավոր կավիճ, կամ գունավոր մարկերներ, եթե դասարանում կա սպիտակ գրատախտակ:
- Գրենական պիտույքներ:
- Քարտեր, որոնց վրա նախօրոք գրանցվել են խնդիրներ:

**Ակտիվության նկարագրություն.**

Վիկտորինայի դեկավարը ուսուցիչն է: Աշակերտներից նա ընտրում է երկու օգնական: Աշակերտները բաժանվում են երեք խմբի, որոնցից յուրաքանչյուրը պետք է ունենա խմբապետ: Խմբապետը հետագայում պետք է ներկայացնի պատասխանները: Եթե խմբերի բաժանվելու և խմբապետ ընտրելու հարցը վստահեք աշակերտներին, ապա այդ երկար ժամանակ կպահանջի, այդ պատճառով ցանկալի է, որ տվյալ պարագայում այդ հարցով զբաղվի ուսուցիչը: Ուսուցչին կհաջողվի բաժանել խմբերը հավասար ուժերի: Քվեարկության հետևանքով խմբերն համարակալվում են՝ 1, 2, 3: Տվյալ թվերը նշում են խմբերի հաջորդականությունը: Վիկտորինան սկսեք հեշտ վարժություններից: Խմբերին բաժանեք 5-ական քարտ. Օրինակ՝

$9 + 5$	$12 + 7$	$7 + 4$	$11 - 2$	$19 - 2$
<b>բ</b>	<b>գ</b>	<b>պ</b>	<b>դ</b>	<b>ն</b>

Աշակերտներին հանձնարարվում է, դասավորել քարտերը, վերևում տրված արտահայտությունների արժեքների աճման կարգով: Տվյալ գործողությունը ճիշտ կատարելու դպքում ներքևում տրված տատերով կհաջողվի կազմել այն բառը, որը վերջում պետք է ներկայացնի խումբը:

Այն խումբը, որը բոլորից արագ կլուծի խնդիրը, կստանա 3 միավոր, երկրորդ արդյունքը՝ 2 միավոր, երրորդ արդյունքը՝ 1 միավոր: Եթե խմբերից մեկը չի ունենա ոչ մի պատասխան, ապա կստանա 0 միավոր:

Ապա անցնենք վիկտորինայի հիմնական բաժնի քննարկմանը.

Մեղանի վրա շրջած դասավորեք քարտեր, որոնց վրա նախապես գրել եք խնդիրներ: Խնդիրները կարող են ընտրված լինել դասագրքից: Խմբերի ներկայացուցիչները հերթականությամբ ընտրում են քարտերը: Խնդիրը ինքնուրույն լուծելու համար, յուրաքանչյուր մասնակցին հատկացվում է երկուական բոպե: Հաջողության դեպքում խումբը ստանում է 3 միավոր, կամ էլ խմբին հատկացվում է 1 բոպե, խնդիրն ընդհանուր քննարկելու համար: Տվյալ դեպքում, ճիշտ պատասխանի համար խումբը ստանում է 5 միավոր: Յուրաքանչյուր խմբին տրվում է 3-4 անգամ մասնակցության հնարավորություն:

Եթե խմբերը հավաքում են նույն քանակությամբ միավորներ, ապա հարկավոր է անցկացնել մրցույթ խմբապետների միջև և այդ արդյունքների հիման վրա հայտարարել հաղթողին, քանի որ վիկտորինան պարտադիր կարգով պետք է ունենա հաղթող:

**Ակտիվության գնահատում.**

Մեծ նշանակություն ունի կատարված աշխատանքի քննարկումը և դաստիարակչական վերլուծությունը, աշակերտների հաջողություն-անհաջողությունների նշումը և ապագա աշխատանքի ընթացքում նրանց վրա ուշադրության կենտրոնացումը, Ազգային ուսումնական ծրագրի իրականացման ընթացքում ուղղումների կատարումը և վերանայումը, ուսուցման ինտեսիվության ակտիվացումը կամ պասիվացումը:

## § 18. ՀԱՆԵՔ 17-ԻՑ, ՀԱՆԵՔ 18-ԻՑ

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երեք դասաժամ:

### Գ ա ս № 131

**Թեմա.** 17-ից և 18-ից հանել այլ թվեր:

**Նպատակը.** հանման գործողության կատարման տարբեր եղանակների («հետ հաշվարկ», «10-ը անցնել», «գումարում-հանման գործողությունների փոխհակադարձության») վերաբերյալ գիտելիքի ամրապնդում: (մաթ. 1. 3., մաթ. 1. 4.)

**Նախապայմաններ.** պատկերացումներ հանման գործողությունները տարբեր եղանակներով կատարելու վերաբերյալ:

**Ռեսուրսներ.** մագնիսներ, պատկերների գունավոր մոդելներ, դասագիրք, աշխատանքային տետր:

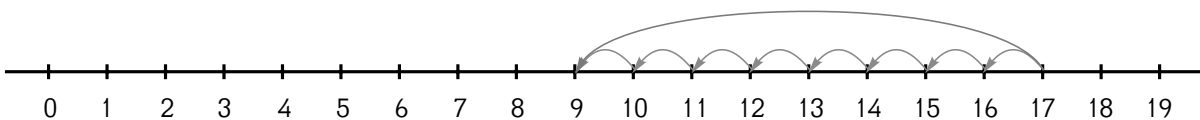
Դասը սկսեք տնային առաջադրանքի վերլուծմամբ, ապա աշխատանքը կարող եք շարունակել, քննարկելով առաջին առաջադրանքը: Տվյալ խնդիրը կապված է երկնիշ թվերը համարակալելուն՝ մինչև 20-ը թվերը տասնյակների և միավորների տեսքով ներկայացնելուն, ինչը մեծ նշանակություն ունի «10-ը անցնելու» եղանակով հանման գործողությունը կատարելու հաջող յուրացմանը:

Ուսուցման ընթացքը, նախորդ դասերի նման, շարունակվում է, գրատախտակի վրա հանման գործողությունը տարբեր եղանակներով ներկայացնելով: Սակայն, տվյալ դեպքում, նվազելին կարող է լինել 17-ը կամ 18-ը: Տասնյակներով համարակալելու համաձայն, տվյալ թվերը գրատախտակի վրա ներկայացրեք մագնիսներով փակցված միանման պատկերների մոդելների միջոցով: Եթե չունեք նման հնարավորություն, ապա պատերները կարող եք կալիճով կամ մարկերով գծել գրատախտակի վրա: Օրինակ. քննարկենք 17-8 տարբերությունը, որտեղ առաջին տողի վրա ներկայացված է 10 պատկեր, իսկ երկրորդ տողի վրա՝ 7 պատկեր:

- Ինչպե՞ս պետք է կատարենք հանումը «10-ը անցնելու» եղանակով:

$$\begin{array}{r}
 17-8=17-7-1 \\
 \hline
 17-7=10 \\
 10-1=9 \\
 \hline
 17-8=9
 \end{array}$$

Աշակերտների մասնակցությունը, տվյալ դեպքում, ավելի ակտիվ պետք է լինի, քանի որ նվազելիի այլ քանակների դեպքում նման գործողություններ աշակերտներն արդեն կատարել են: Համապատասխան գրառումները կատարվում են տետրում.



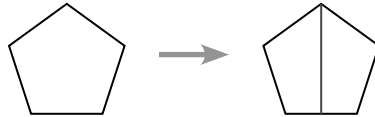
Ապա, գրատախտակի վրա, թվային ճառագայթի միջոցով, ներկայացրեք «1 քայլ հետ հաշվելու» եղանակով հանման գործողությունը.

$$17-8=9$$

Գումարման և հանման գործողությունների փոխհակադարձության հատկության գործածումը ներկայացված է հետևյալ հավասարությունների միջոցով.

$$\begin{array}{r} 9+8=16 \\ \hline 16-9=8 \\ 16-8=9 \end{array}$$

❶ առաջադրանքի մնացած խնդիրների կատարումը (ներկայացնել երկնիշ թվերը) և ❷-րդ առաջադրանքի խնդիրների գրավոր ձևակերպումը հանձնարարեք աշակերտներին կատարել տանը: Եթե, տվյալ ակտիվությունները կատարելուց հետո, մինչև դասի վերջը ձեզ մնա ևս մի քանի րոպե, ապա կարող եք քննարկել, վերլուծել տրամաբանական հետևյալ խնդիրը. Տրված բազմանկյան (հնգանկյան) մեջ գծեք այնպիսի հատված, որ բազմանկյունը բաժանվի երկու քառանկյունու: Բազմաթիվ տարբերակներ քննարկելուց հետո, աշակերտները կգտնեն խնդրի լուծումը:



**Դ ա ս № 132**

**Թեմա.** 20-ի սահմաններում թվերի գումարում և հանում:

**Նպատակը.** անցած նյութի կրկնություն և գիտելիքների ամրապնդում: (մաթ. 1.1., մաթ. 1.2., մաթ. 1.3., մաթ. 1.4.)

**Նախապայմաններ.** գումարում-հանման գործողությունները տարբեր եղանակներով կատարելու իմացություն:

**Ռեսուրսներ.** դասագիրք, աշխատանքային տետր:

Գիտելիքների ամրապնդումն ու անցած նյութի յուրացման ստուգումը ցանկացած դասի անբաժանելի մասն է հանդիսանում: Տվյալ դեպքում, ամբողջ դասը հատկացվում է միայն տվյալ երկու գործունեությանը: Ստուգման նպատակով կատարեք հետևյալ գրավոր աշխատանքը. հանձնարարեք աշակերտներին լրացնել աշխատանքային տետրում դասագրքի 3-րդ, 4-րդ և 6-րդ առաջադրանքներին հանապատասխան գրառումները:

Տվյալ գրառումները ստուգելուց և քննարկելուց հետո անցեք 5-րդ վարժության կատարմանը, որտեղ ներկայացված է, առաջարկվում է հանման գործողությունը կատարելու ևս մեկ եղանակ: Այստեղ, 9-ի փոխարեն, սկզբից հանում ենք տասնյակը (ինչը բանավոր հեշտ է կատարել), այսինքն 1 միավորով ավելի մեծ թիվ:

Ի՞նչ է հարկավոր կատարել, որպեսզի սկզբնական հանման գործողությունը ճիշտ լինի իրականացված: (վերադարձնել 1 միավորը) Աշակերտները պետք է խորհուրդ տան Նինոյին, 9-ի փոխարեն 10-ը հանելուց հետո ստացված թվին գումարել 1 միավոր:

Նման ձևով կարելի է քննարկել 9-ը հանելու տարբեր այլ եղանակներ: Նշենք, որ նման եղանակով կարելի է հանել նաև 8-ը, սակայն տվյալ դեպքում «հարկավոր կլինի վերադարձնել» 2 միավոր:

$$\begin{array}{r} 17-8 \\ \hline 17-10=7 \\ 7+2=9 \\ \hline 17-8=9 \end{array}$$

Դասն ավարտում ենք, կատարելով թեստային առաջադրանքները և քննարկելով դրանք:

**Գ ա ս № 1 3 3**

**Թեմա.** Մաթեմատիկական խաղ «շղթա»:

**Նպատակը.** մաթեմատիկական խաղի միջոցով մաթեմատիկայի նկատմամբ աշակերտների հետաքրքրության զարգացում, խմբայինության, խմբակիցների շահերը հաշվի առնելու, օպերատիվ գործելու, ուշադիր լինելու, համեմատելու, իրադարձությունները վերլուծելու և գննելու հմտության, ինչպես նաև անձնական դրական հատկությունների, պատասխանատվության զգացմունքի զարգացում: (մաթ. 1. 3., մաթ. 1. 4.)

**Նախապայմաններ.** 20-ի սահմաններում թվերը գումարելու և հանելու գործողությունները կատարելու ունակություն:

**Ռեսուրսներ.** մաքուր քարտեր և գրենական պիտույքներ, քարտերի վրա օրինակները գրելու համար:

Խաղի պայմանները մանրամասն ներկայացված են դասագրքում:

**§ 19. ՍՈՎՈՐԵՔ ՎՐԱՑԱԿԱՆ ԴՐԱՄԻ ԳՈՐԾԱԾՈՒՄԸ**

Պարագրաֆի ուսումնասիրմանը հատկացվում է երկու դասաժամ:

**Գ ա ս № 1 3 4**

**Թեմա.** Վրացական դրամ:

**Նպատակը.** զարգացնել, վրացական դրամի որոշ միավորները (մետաղադրամներ, և 20-ի սահմաններում թղթե դրամները) ճանաչելու, անվանելու և գործածելու հմտությունը: (մաթ. 1.2., մաթ. 1. 3., մաթ. 1. 4.)

**Նախապայմաններ.** 20-ի սահմաններում թվերը գումարելու և հանելու գործողությունները կատարելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** վրացական դրամի մոդելներ:

Աշակերտները ծանոթանում են վրացական դրամի որոշ միավորներին և նրանց գործածմանը: Այստեղ զարգանում են կոմբինացիոն մտածելակերպն ու փորձի գործածման հմտությունը:

Նրանք վարժվում են թվերը գումարել և ներկայացնել վերջիններս տարբեր արժեքների՝ գումարների, տեսքերով: Այստեղ հարկավոր է նշել, որ 13 և 10+1+2 նույն թվի գրանցման տարբեր տարբերակներն են, որ 10 լարի+1 լարի+2 լարիով կարող ենք գնել 13 լարի արժեք ունեցող գնդակը: 10 լարին, 2 լարին և 1 լարին միասին կազմում են 13 լարին հավասար գումար (5-րդ խնդիր):

Տվյալ դասի ընթացքում կարող եք գործածել «Խանութ» դերերով խաղը, որտեղ աշակերտների գույքը պետք է ներկայացնի խնդիրներում նկարագրված դեպքը. Օրինակ, աշակերտներից մեկը «վաճառում է» 4 լարի արժողությամբ որևէ առարկա, իսկ երկրորդը ցանկանում է գնել տվյալ առարկան, նա ունի 1-լարանոց և 2-լարանոց մետաղադրամներ: Տվյալ խաղի համար գործածեք 1-5 խնդիրները:

Աշակերտներին հանձնարարեք տանը կատարել 4-րդ առաջադրանքը:



## Գ ա ս № 1 3 5

**Թեմա.** Վրացական դրամ:

**Նպատակը.** աշակցել, վրացական դրամը գործածելու հետ կապված խնդիրները լուծելու միջոցով աշակերտների կոմբինատորային մտածելակերպի զարգացմանը: (մաթ. 1.2., մաթ. 1. 3., մաթ. 1. 4.)

**Նախապայմաններ.** 20-ի սահմաններում թվերը գումարելու և հանելու գործողությունները կատարելու հմտության առկայություն:

**Ռեսուրսներ.** վրացական դրամի մոդելներ:

Առաջադրանքները ստուգելուց հետո, շարունակում ենք, վրացական դրամի վերաբերյալ խնդիրները լուծելու միջոցով, զարգացնել աշակերտների կոմբինատորային մտածելակերպը: Տվյալ նպատակին են ծառայում, օրինակ՝ 6-րդ և 7-րդ խնդիրների լուծումը:

6-րդ խնդրում.  $1+2+2=5$  (լարի) կամ  $1+1+2=4$  (լարի), ամենամեծ հնարավոր գումարն է՝  $2+2+2=6$  (լարի), ամենափոքր հնարավոր գումարն է՝  $1+1+1=3$  (լարի):

7-րդ խնդրում.  $1+1+1+1+1$ ,  $1+1+1+2$ ,  $1+2+2$  (լարի)- երեք եղանակով:

«Տրամաբանի՞ր» բաժնի խնդիրները պահանջում են աշակերտներից, տվյալ փուլի համար ոչ բնորոշ, բարձր մակարդակի տրամաբանական ունակություններ: Փորձառությունը ցույց է տալիս, որ դրամը հաշվելու հետ կապված խնդիրների քննարկումը մոտիվացիայի բացուցիչ աղբյուր է հանդիսանում աշակերտների համար, այդ պատճառով նման խնդիրների լուծման ժամանակ աշակերտներն իրենց ավելի ակտիվ են դրսևորում: Իսմբերի բաժանված աշակերտների համար տվյալ խնդիրների լուծումն, իհարկե, հաղթահարելի բարդություն է հանդիսանում:

Պատասխաններ. Խնդիր №1՝ 5-լարանոց թղթադրամ և 2-լարանոց մետաղադրամ: Խնդիր №2՝ 1-լարանոց և 2-լարանոց մետաղադրամ: Խնդիր №3՝  $10+5+1+1+1=19$ ,  $19<20$ , անհնարին է: Խնդիր №4՝  $5+5+5=15$ ,  $12+2=14$ ,  $15>14$ , հնարավոր է: Խնդիր №5՝  $2+2+2+2=8$ ,  $5+4=9$ ,  $8<9$ , անհնարին է:

Որպես լրացուցիչ առաջադրանք աշակերտներին հանձնարարեք հետևյալ խնդիրը.

«Դրամը մանրող սարքերից մեկը 20 թեթրիանոց դրամը կարող է մանրել միայն 10 և 5 թեթրիանոց դրամների: Թվարկեք, 20 թեթրի մանրելու հնարավոր բոլոր տարբերակները:»

Ձեզ ենք ներկայացնում հնարավոր տարբերակները.

$$5+5+5+5, \quad 5+5+10, \quad 10+10 - 3 \text{ տարբերակ:}$$

Եթե մինչև դասի վերջը կմնա մի քանի բոլոր, ապա առաջարկեք աշակերտներին, դրամի գործածմանը վերաբերող, մի փոքր ավելի բարդ խնդիրներ: Օրինակ՝ Նաթիան, մի քանի 5-լարանոց ապարանջան գնելու համար վաճառողին մեկնեց 20 լարիանոց դրամ: Վաճառողը վերադարձրեց նրան 2 հատ 2 լարիանոց և 1 լարիանոց դրամներից բաղկացած գումար: Քանի՞ ապարանջան է գնել Նաթիան:

Խնդրի միասնական քննարկումն ու վերլուծումը կհասցնի մեզ հետևյալ արդյունքին,  $20-2-2-1=15$ : Իսկ  $15=5+5+5$ : Պատասխանն է՝ 3 հատ:

## ԱՄՓՈՓԻՉ ԽՆԴԻՐՆԵՐ

Կրկնությանը հատկացվում է հինգ դասաժամ:

## Գ ա ս եր № 1 3 6 - 1 4 0

**Թեմա.** Կրկնություն:

**Նպատակը.** ամփոփել անցած նյութը, քննադատորեն հետևել հարցին և համապատասխան արձագանքել առաջացած խնդիրներին, աշակերտների մեջ արմատավորել դպրոցական աշխատանքի,

մաթեմատիկայի ապագա ուսուցման անհրաժեշտության հավատը, որոշ պատկերացում առաջացնել մաթեմատիկայի յուրահատուկ դերի վերաբերյալ, ինչպես ուսուցման ժամանակ, այնպես էլ առօրյա կյանքում: (մաթ. 1. 1., մաթ. 1.2., մաթ. 1. 3., մաթ. 1. 4., մաթ. 1. 5., մաթ. 1. 6., մաթ. 1. 7.)

**Նախապայմաններ.** առաջին դասարանի ծրագրին համապատասխան գիտելիքների իմացություն և անհրաժեշտ հմտություն-կարողությունների տիրապետում:

**Ռեսուրսներ.** դասագրքում, աշխատանքային տետրում և ուսուցչի ձեռնարկում ներկայացված խնդիրներ:

Անցած նյութը կրկնելիս, ուսուցիչը անդադար ուշադրություն պետք է դարձնի տրվող հարցի քննարկմանը և տվյալ ակտիվության նախաձեռնությունը լրիվությամբ զիջում է աշակերտներին: Աշխատանքի մեջ ներգրավում է ամբողջ դասարանը, լսում է աշակերտների մեկնաբանությունները, ենթադրությունները, անց է կացնում նրանց հետ բանավեճեր, դիտում է, թե որքանով ճիշտ են գործածում աշակերտները տերմիններն ու մաթեմատիկական նշանները, քննում է նրանց մտավոր ընդունակությունները, միմյանց նկատմամբ վերաբերմունքը:

Ներկայացվող խնդիրները ամփոփում են անցած թեմաները: Այդ պատճառով, եթե ուսուցիչը նկատում է աշակերտների գիտելիքների կամ հմտությունների մեջ բացթողումներ, կոնկրետ հարցի քննարկման ժամանակ, անմիջականորեն պետք է արձագանքի նրանց, ավելի երկար ժամանակ և ուշադրություն հատկացնի տվյալ հարցերի քննարկմանն ու համապատասխան հմտությունների զարգացմանը:

Իհարկե, դասագրքում տրված նյութը, խնդիրների քանակը կարող է չբավարարի ամփոփիչ դասի համար անհրաժեշտ խնդիրների քանակին: Այդ պատճառով առաջարկում ենք ձեզ լրացուցիչ խնդիրներ:

1. Երկու գրադարակի վրա միասին 9 գիրք էր տեղադրված: Յուրաքանչյուր գրադարակի վրա ավելացրե՛ք այնքան գիրք, որքան արդեն տեղադրված են գրադարակներից յուրաքանչյուրի վրա: Քանի՞ գիրք է այժմ երկու գրադարակների վրա միասին:

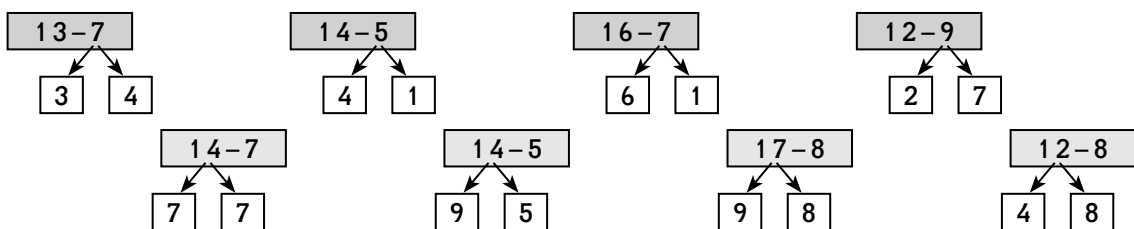
(Նշում. Երկու գրադարակներին ավելացավ նույնքան գիրք, որքան դրված էր նախապես: Կար 9 դասագիրք, դարձավ  $9+9=18$  դասագիրք):

2. Լրացրե՛ք խնդրի պայմանն ու լուծե՛ք այն. Դասարանում ... աշակերտ է, 9 աշակերտ դուրս եկավ դասարանից: Քանի՞ աշակերտ մնաց դասարանում:

3. Արտագրե՛ք տետրում, ճի՛շտ ընտրե՛ք բաց թողած թվերն ու գործողության («+» կամ «-») նշանները:

$17 \square = 8$        $\square \circ 8 = 15$        $13 \square = 8$

4. Գրառումների համաձայն բացատրե՛ք հանման գործողությունը կատարելու համար անհրաժեշտ բազմազան տարբերակները:



5. Տրված են թվեր. 7, 6, 8, 9: Ի՞նչ թիվ է հարկավոր գումարել տրված թվերից յուրաքանչյուրին, որպեսզի ստանաք 10-ը:

6. Տրված են թվեր. 18, 10, 15, 9, 7, 16, 11, 14, 17, 12, 19, 8, 13: Գրանցեք՝ դասավորեք, տվյալ թվերը նախ աճման կարգով, ապա՝ նվազման կարգով:

7. Տրված են թվեր. 18, 15, 16, 14: Անվանե՛ք յուրաքանչյուրի նախորդ և հաջորդ թվերը: Լրացրե՛ք ազատ վանդակները:



8. Առաջին տողի վրա գրանցեք 0-ից մինչև 20-ը բոլոր այն թվերը, որոնք մեծ են 12-ից, իսկ երկրորդ տողի վրա՝ բոլոր այն թվերը, որոնք փոքր են 12-ից: Տողերից որի՞ վրա է ներկայացված ավելի մեծ քանակությամբ թվեր: Որքանո՞վ:

9. Ներկայացած գրառումների մեջ գտե՛ք սխալ հավասարությունը, ուղղեք սխալները (փոփոխե՛ք գործողության նշանը կամ թիվը):

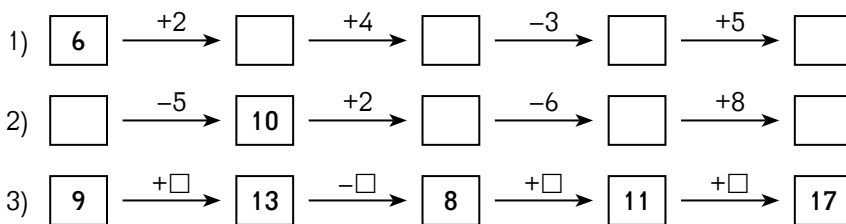
$9+8=16$	$10-2=12$	$8+7=16$
$18-8=9$	$13-3=10$	$7+7=14$
$7+2=5$	$17-10=7$	$6+6=13$

10. Կատարե՛ք գործողությունները և բացատրե՛ք, թե ինչպես եք յուրաքանչյուր շարքում ստացել միանման պատասխաններ:

$14-4$	$8-7$	$7+7$	$16-7$
$13-3$	$7-6$	$8+6$	$17-8$
$12-2$	$6-5$	$9+5$	$18-9$

(Նշում. I, II և IV շարքերում ինչպես նվազելին, այնպես էլ հանելին միանման են աճում կամ նվազում, իսկ III շարքում գումարելիներից մեկը աճում է, իսկ մյուսը, նույն քանակությամբ, նվազում է, այդ պատճառով գումարը չի փոփոխվում):

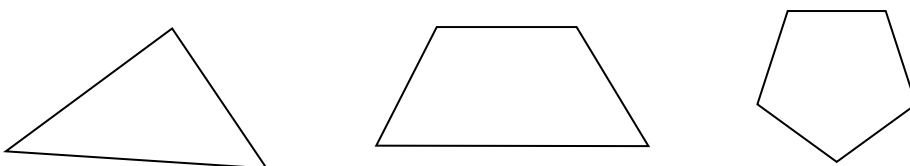
11. Լրացրե՛ք վանդակները համապատասխան թվերով:



12. Լրացրե՛ք վանդակները գործողության և համեմատության համապատասխան նշաններով:

$5 \square 9$	$5 \square 9=14$	$12 \square 8$	$12 \square 8=4$
$13 \square 7$	$13 \square 7=6$	$16 \square 3$	$16 \square 3=19$

13. Յուրաքանչյուր պատկերի մեջ գծե՛ք մեկ հատված այնպես, որ ստանաք եռանկյուն և քառանկյուն:



14. Նիւնոն գրադարակի վրա, ձախից դեպի աջ, հաջորդականությամբ, տեղադրում է հետևյալ գրքերը. պատմվածքներ, բանաստեղծություններ, պատմվածքներ, բանաստեղծություններ .....

Ի՞նչ գիրք կլինի ձախից ութերորդը: Ձախից 13-րդը:

15. Գրանցե՞ք շրջանում «+» կամ «-» նշաններն այնպես, որ ստանաք ճիշտ հավասարություն:

$$6 \circ 3 \circ 4 = 5$$

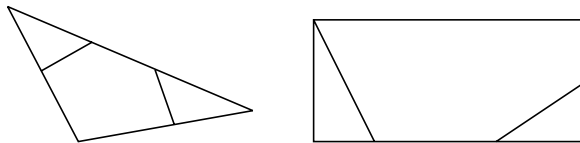
$$5 \circ 4 \circ 2 = 7$$

$$6 \circ 2 \circ 1 = 9$$

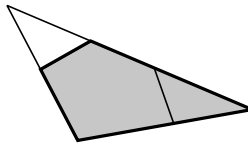
$$10 \circ 3 \circ 4 = 3$$

16. Նիւնոն լուծած 12 խնդիրներից 7-ը սխալ է լուծել, իսկ Վատոն միայն 2 սխալ է թույլ տվել: Քանի՞ խնդիր է լուծել ճիշտ աշակերտներից յուրաքանչյուրը:

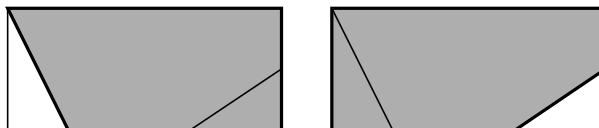
17. Քանի՞ տարբեր բազմանկյուն է ներկայացված յուրաքանչյուր պատկերի վրա:



Նշում. Երկու նկարի վրա ներկայացված են եռանկյուն, քառանկյուն և հնգանկյուն: Արդեն նշելով տվյալ պատկերները, իրականացվում է առաջադրանքի պայմանը: Ձախ նկարի վրա պատկերված են երեք եռանկյուններ՝ մեկ մեծ և երկու փոքր, մեկ հնգանկյուն և երկու քառանկյուն, օրինակ՝ քառանկյուններից մեկը նկարի վրա գունավորեք մուգ մատիտով:



Երկրորդ նկարի վրա պատկերված են երկու եռանկյուններ, երկու քառանկյուններ և երկու հնգանկյուններ: Մեկական քառանկյուն և հնգանկյուն գունավորված են մուգ գույնով:



18. Վանոն ունի 6 գազար, իսկ Նիւնոն՝ 13: Նրանք նապաստակներին տվեցին 8 գազար: Քանի՞ գազար մնաց երեխաների մոտ:

19. Տրված են հետևյալ թվերը. 13, 7, 9, 11, 19, 14, 12, 5:

Դուրս գրեք այն թվերը, որոնք 10-ից մեծ և 16-ից փոքր են:

Դուրս գրեք այն թվերը, որոնք 12-ից մեծ և 15-ից փոքր են:

20. Վատոն 5 տարեկան է: Նրա քույրը Նիւնոն 7 տարով մեծ է Վատոյից: Քանի՞ տարեկան է Նիւնոն:

21. Սանդրոն ունի 13 լարի: Նրա գումարը Վանոյի գումարից 5 լարիով ավել է: Քանի՞ լարի ունի Վանոն:

22. Դարակի վրա տեղադրված շշերը համարակալված են:



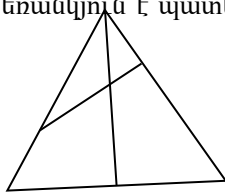
Հնարավորին չափով փոքր քանակությամբ տեղափոխությունների միջոցով, տվյալ շշերը դասավորեք համարների աճման կարգով: Քանի՞ շիշ է հարկավոր տեղափոխել տվյալ նպատակով, եթե հայտնի է, որ թույլատրվում է տեղափոխել միայն հարևան շշերը:

Ցուցում. Համար 3 շիշը տեղերով փոխեք սկզբից համար 5 շիշի հետ, ապա համար 4 շիշի հետ, վերջում տեղերով փոխեք համար 6 և համար 7 շշերը: Ընդամենը հարկավոր է կատարել 3 տեղափոխություն:

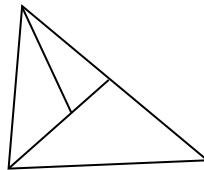
23. 16 գնդակը համարակալված են 1-ից մինչև 16-ը թվերով ներառյալ: Գնդակները որոշ օրինաչափությամբ տեղադրված են արկղում: Որոշ գնդակների համարները չեն երևում: Փորձեք հայտնաբերել տվյալ օրինաչափությունը և ավարտեք գնդակների համարակալումը:

○	5	9	○
2	6	10	○
3	○	11	15
4	8	12	16

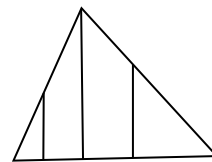
24. Քանի՞ եռանկյուն է պատկերված առաջին նկարի վրա, 2-րդ նկարի վրա, 3-րդ նկարի վրա:



①



②



③

Պատասխաններ. 6, 5, 5:

25. Քանի՞ ոտք ունեն 3 հավն ու երեք խոճկորը միասին:

2	1	4
5		3
6	9	8

6	8	1
3	4	7
2		5

26. 1-ից մինչև 9-ը թվերով ներառյալ լրացրել են երկու աղյուսակ, սակայն յուրաքանչյուրում մոռացել են գրանցել մեկական թիվ: Գտեք բաց թողված թվերն ու նրանց գումարը:

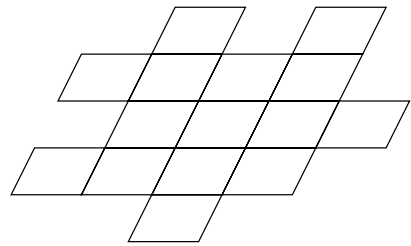
Պատասխանը. 7, 9, 16:

27. Գտեք տղայի աջ ձեռքում գտնվող քարտերի վրա պատկերված թվերի գումարը:

Պատասխան՝ 15:



**28.** Նկարի վրա ներկայացված պատկերը կազմված է միանման փոքրիկ քառանկյուններից: Քանի՞ այդպիսի քառանկյուն է գործածված:



**29.** Տրված է հետևյալ նախադասությունը. «Երկուսի և ութի գումարը հավասար է տասի»: Քանի՞ տառով է ներկայացված տվյալ նախադասությունը: Քանի՞ տարբերվող տառ է նրանց թվում:

**30.** Ներկայացված են երկու բառ. «Տասնչորս» և «տասնվեց»:  
Տվյալ բառերից որում է տառերի ավելի մեծ քանակ և որքանո՞վ:  
Համեմատեք 14 և 16 թվերը:

Պատասխան. Առաջին բառում 8 տառ է, իսկ երկրորդում՝ 7: Առաջին բառում տառերի քանակը 1-ով ավել է: Թվերի համեմատումը ներկայացնում է հետևյալ անհավասարությունը՝  $14 < 16$ :

Մեծ նշանակություն ունի այն, որ աշակերտները, ավարտելով դպրոցում ուսումնական տարին, և ուսման գործընթացը, արձակուրդների ընթացքում չկորցնեն կապը մայթեմատկայի հետ: Ուսուցիչը աշակերտներին (նրանց ծնողներին) պետք է խորհուրդ տա, որպեսզի ժամանակ ամ ժամանակ անդրադառնան դասագրքին՝ այնտեղ ներկայացված վարժություններին, առանձնապես կրկնության համար նախատեսված խնդիրներին: Աշակերտների հետ հրաժեշտը պետք է լինի ջերմ, որպեսզի աշակերտների մոտ ցանկություն առաջանա ապագայում վերադառնալ այդ ուսուցչի մոտ, շարունակելու ուսումը, ընկերանալու դասագրքին: Ձեր փորձառությունը, դասարանի հետ աշխատելու ժամանակ ձեռք բերված տպավորությունները կթելադրեն ձեզ տվյալ հարցի լուծման համար անհրաժեշտ մեթոդներ: Մաղթում ենք ձեզ հաջողություն ձեր բարդ, սակայն հետաքրքիր, կարևոր և երախտաշատ գործունեության մեջ:

## **ԱՃԱԿԵՐՏԻ ՉԱՐԳԱՑՆՈՂ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ**

Աշակերտների ուսումնական առաջադիմության գնահատման համակարգը կազմված է գնահատման նպատակների և հիմնական պահանջների հիման վրա, որոնք հայտնի են մեզ մեթոդիկ գրականությունից: Օրինակ, բացահայտել աշակերտների ուժեղ և թույլ կողմերը և նպաստել հաջողակ ուսումնառությանը:

Ինչպես հայտնի է, նպատակների համաձայն, գոյություն ունի գնահատման երկու տարբերակ՝ զարգացնող և որոշող: Մինչև հինգերորդ դասարանը մենք սահմանափակվում ենք միայն առաջին տարբերակի կիրառմամբ. խորհուրդ տալով, կամ առաջացած խնդիրների լուծման ճանապարհները գտնելու միջոցով, օգնել աշակերտներին զարգանալ: Դասարանական աշխատանքը, որպես կանոն, ընթանում է ինտերակտիվ՝ հարց-պատասխանի և տվյալ պատասխանը վերլուծելու տեսքով: Տվյալ դեպքում ձեր կամ աշակերտների կողմից արտահայտված մեկնաբանությունները, ուղղումներն ու խորհուրդները մեծ դեր են խաղում աշակերտների զարգացման գործում: Չարգացնող գնահատումը ուղղված է դեպի աշակերտների զարգացումն ու էֆեկտիվ ուսումնառությունը: Չարգացնող գնահատումը, փաստորեն, քննարկվում է, որպես գործընթաց, որը, ենթադրում է տարբերակվածությունների, ուսուցման տարբեր միջոցների (այսպես կոչված՝ զարգացնող գնահատման գործիքների) գործածմամբ, աշակերտների կողմից հարցին ծանոթանալու, վերլուծելու մասին տեղեկությունների հավաքում և տվյալ տեղեկությունների գործածմամբ ապագա առաջընթացի աջակցություն:

Երբեմն զարգացնող գնահատման գործիք կարող է դառնալ որոշող գնահատման գործիքը (օր. թեստը), եթե, օրինակ, աշակերտներին բաժանեք փոքրաթիվ խմբերի և հանձնարարեք համեմատել ստացված պատասխանները, լուծման միջոցները և բացատրել՝ մեկնաբանել սեփական տեսակետը:

Չարգացնող գնահատման համաձայն ուսուցիչը կարող է նախագծել՝ պլանավորել ուսուցման ընթացքը, յուրաքանչյուր աշակերտի նկատմամբ անհատական մոտեցումը, աշխատանքի ռազմավարությունն ու ծավալը: Այսպիսով, տվյալ գնահատման միջոցով կարելի է հայտնաբերել աշակերտների թույլ կողմերն ու հաջողությունները: Ուսուցիչ կողմից արտահայտված գովասանքը, քաջալերումը զարգացնող գնահատման գործիք է համարվում, եթե դրանց ուղեկցում են համապատասխան մեկնաբանությունները: Չարգացնող գնահատման գործիք է համարվում նաև, որևէ աշակերտի կողմից մեկ ուրիշ աշակերտի արտահայտված ենթադրության մեկնաբանությունը կամ գնահատումը, ինչպես նաև ինքնագնահատումը: Ընդ որում անչափ կարևոր է հասակակիցների փոխադարձ գնահատականները:

Չարգացնող գնահատման գործիք են հանդիսանում նախապես մտածված, կշռադատված հարցերը, որոնք պահանջում են փաստերի վրա հիմնված համեմատական վերլուծություն և ոչ փաստացի գիտելիքների ստուգում: Նման գնահատման գործիք են հանդիսանում նաև յուրացված գիտելիքների հիման վրա աշակերտների կողմից կազմված թեստային առաջադրանքները: Գնահատման ավելի քարձր աստիճան է հանդիսանում տվյալ հասկացությունների հնարավոր տեսանկյունների կայացումը:

Աշակերտների կողմից իրականացված ցանկացած գործողության ընթացքում ուսուցչի ուշադրությունը, նրա խորհուրդներն ու հանձնարարականները նույնպես զարգացնող գնահատման մաս են կազմում:

Չարգացնող գնահատումը մեծ նշանակություն ունի աշակերտների կողմից գործնական գիտելիքները ձեռքբերելու գործում:

Չարգացնող գնահատումը շարունակական է, այն կիրառվում է ինչպես նախքան նոր նյութի ուսումնասիրմանն անցնելը, այնպես էլ տվյալ նյութի հետագա յուրացման ընթացքում:

Այստեղ անհրաժեշտ է նաև նշել այն, որ ազգային կրթական ծրագրի հին և նոր խմբագրությունների միջև տարբերությունները ներկայացվում են գնահատմանը վերաբերվող գլուխների և հոդվածների հիման վրա: Նոր փաստաթղթում, որով մենք առաջնորդվում ենք, կարդում ենք հետևյալը. «Գնահատումը հնարավորություն է տալիս մեզ, ձեռքբերել տեղեկություններ աշակերտների անհատական առաջադիմության մասին: Աշակերտների գնահատումը ուսուցման/ ուսումնառության անբաժանելի մասն է կազմում, որը հիմնված է ուսման կոնսոլիդացիայի ստանդարտ սկզբունքների վրա»: Հայտնվեց գնահատման խնդիրների մասին լրիվությամբ նոր գրանցում, որն արմատականորեն փոփոխում է ինչպես զարգացնող գնահատման բնույթը, այնպես էլ նրա տեխնոլոգիան:

ա) Ներկայացնել, թե ինչպես է ընթանում աշակերտի կողմից գիտելիքների ձեռքբերման գործընթացը և հիշողության մեջ տվյալ գիտելիքների փոխկապակցումը:

բ) Նախքան նոր նյութի քննարկմանն անցնելը, ուսուցիչը պետք է որոշի, գնահատի աշակերտի սկզբնական գիտելիքներն ու պատկերացումները:

գ) Բացահայտել, թե որքանով է կարողանում աշակերտը անկախ գնահատել սեփական թույլ և ուժեղ կողմերը, ինչպես նաև, որքանով է կարողանում մտածված և արդյունավետ քայլեր կատարել սեփական առաջընթացն ապահովելու համար:

Ընթացիկ խմբագրության մեջ նշված է աշակերտի գնահատման **նպատակը**. «Բացահայտել, որոշել աշակերտների ակադեմիկական հաջողությունների մակարդակը ուսումնական ծրագրի արդյունքների համեմատ»: Բացի այդ, հատուկ ձևով կոնկրետացված է այն, որ ուսուցման պրոցեսի արդյունքներն ամփոփելիս, պարտադիր կարգով պետք է գործածվեն կոմպլեքսային առաջադրանքներ (խնդիրների լուծում, կոնկրետ խնդրի լուծում): Նմանատիպ առաջադրանքներում կատարված աշխատանքները բազմակողմանի գնահատելու համար, ուսուցիչը պետք է մշակի գնահատման չափանիշներ:

Ազգային ուսումնական ծրագրի համաձայն զարգացնող գնահատման միջոցներն են. բառացի (բանավոր/գրավոր) մեկնաբանություն, ինքնագնահատման կամ փոխադարձ գնահատման ռուբրիկաներ, հարցաթերթիկ:

Կոնկրետ գործունեության, իրավիճակների վերաբերյալ բառացի՝ բանավոր մեկնաբանությունները աջակցում են ուսուցման նպատակների իրականացմանը: Տվյալ մեկնաբանությունները այն միջոցներից են, որոնց շնորհիվ մենք պատկերացում ենք կազմում ուսուցման արդյունքների, ճանապարհին հանդիպող բարդությունների՝ խոչընդոտների մասին: Ուսուցումը պետք է ընթանա բարենպաստ միջավայրում և ուղղություն տա աշակերտին, թե ինչ ակտիվությունների միջոցով նրանք կարող են հասնել նպատակին: Ուսուցիչը, առաջին հերթին, պետք է նշի այն, թե ինչն է աշակերտը կատարել լավ: Միավորների առկայության դեպքում ուսուցիչը պետք է առաջարկի աշակերտին կոնկրետ խորհուրդ, թե ինչ եղանակով է կարող նա բարեփոխել՝ բարելավել աշխատանքի արդյունքը: Ուսուցչի կողմից ներկայացված մեկնաբանությունների և խորհուրդների արդյունքում աշակերտները պետք է ապրեն ինքնագոհունակության զգացում ընկալեն, ընդունեն առկա թերությունները և առաջարկների, ուսուցիչների կողմից տրված խորհուրդների հիման վրա, փոփոխություններ մտցնեն ուսման ընթացքում:

Մեկնաբանությունը կարող է լինել բանավոր կամ գրավոր, երբ ուսուցիչը կոնկրետ գրավոր աշխատանքը ստուգելուց հետո գրառում է կատարում աշակերտի տեսքում, որտեղ (հիմնվելով



գնահատման չափանիշների վրա) սկզբից նշում է աշխատանքի ուժեղ կողմերը և ապա առաջարկում է աշխատանքը բարելավելու տարբեր միջոցներ: Մեկնաբանությունները ներկայացնելիս, ուսուցիչը կարող է ընտրել հուշելու, կամ հետևողական աջակցության միջոցը: Օրինակ. «Որպեսզի ճիշտ կատարես տվյալ գործողությունը, հարկավոր է, որ ևս մեկ անգամ ուշադիր նայես նմուշին, որը ներկայացված է դասագրքի –րդ էջին», կամ «վերհիշի՛ր, ինչ է նշանակում գումարել «10-ը լրացնելով» արտահայտությունը»: Գրավոր մեկնաբանությունը հնարավորություն է տալիս աշակերտին ծանոթանալ սեփական սխալին, նրա տեսակին, և տվյալ սխալը ուղղելու միջոցներին: Աշխատանքները ստուգելուց և մեկնաբանությունները ներկայացնելուց հետո, անհրաժեշտ է աշխատանքները վերադարձնել աշակերտներին և հատկացնել նրանց որոշ ժամանակ, որպեսզի կարողանան կատարել սխալների ուղղում: Վերջում հարկավոր է ևս մեկ անգամ ստուգել արդեն ուղղված աշխատանքները:

Աշակերտի կատարած աշխատանքը ստուգելուց հետո ուսուցիչը կարող է ներկայացնել բանավոր մեկնաբանություն, արտահայտել գնահատականն ու հանձնարարականը: Գնահատման ժամանակ կարող եք գործածել հետևյալ արտահայտությունները. «Ապրես, որ կատարել ես առաջադրանքը: Կարող ես ասել, թե ինչու՞ ես այսպես մտածում: Ծնորհակալություն, որ բերեցիր աշխատանքը, սակայն եկ, ևս մեկ անգամ ստուգենք, արդյո՞ք ամեն ինչ ճիշտ ենք կատարել:» Ուսուցիչը սաստիկ պետք է խուսափի այնպիսի արտահայտություններից, որոնք կարող է վիրավորեն աշակերտներին: Օրինակ. «Հիմար պատասխան է: Այսպիսի որոշում ինչպե՞ս է մտքովդ անցել:» և այլն:

Գնահատման հիմնական նպատակներից մեկն այն է, որ աշակերտները զարգացնեն սեփական գիտելիքների գնահատման հմտությունները: Տվյալ նպատակով անհրաժեշտ է զարգացնել փոխադարձ գնահատման և ինքնագնահատման հմտությունները:

Սեփական գիտելիքների գնահատումը զարգացնող գնահատման բաղադրիչ մասերից մեկն է: Տվյալ հմտությունը զարգացնելու համար, աշակերտներին անհրաժեշտ է սովորացնել.

- Սեփական ուսման մոտիվացիայի գիտակցում, ինչը հնարավոր է, ընկալելով հետևյալ հարցերը. Ինչու՞ պետք է գիտենամ: Ինչու՞ պետք է կարողանամ: Ի՞նչ կլինի, եթե չգիտենամ:
- Սեփական գործունեության նախագծում՝ պլանավորում: Ի՞նչ քայլեր է հարկավոր կատարել առաջադրանքն ավարտելու համար: Ի՞նչ օժանդակ միջոցներ են հարկավոր ինձ տվյալ առաջադրանքն ավարտելու համար: Ի՞նչ բարդություններ են կարող հանդիպել: Ինչպե՞ս պետք է հաղթահարեմ տվյալ բարդությունները: Ի՞նչը կամ ո՞վ է կարող օգնել ինձ:
- Արդյունքի վերլուծություն: Անհրաժեշտ է պատասխանել հետևյալ հարցերին. Համապատասխանում են, թե՞ ոչ առաջադրանքն ու կատարված աշխատանքը նշված նպատակին: Ինչպե՞ս եմ կարող ստուգել արդյունքը: Ինչու՞ թույլ տվեցի սխալներ: Արդյոք կարող եմ բացատրել, թե ինչու՞ եմ սխալներ թույլ տվել:

Տվյալ նպատակով կարող եք գործածել հարցաթերթիկներ: Առաջարկում ենք հարցաթերթիկի գործածման կոնկրետ օրինակ. Ուսումնասիրվող նյութը բացատրելու և ամրապնդելու համար առաջադրանքները կատարելուց հետո դասարանը բաժանում ենք խմբերի: Նրանք պետք է լրացնեն հետևյալ հարցաթերթիկը.

- Ի՞նչ սովորեցինք այսօր:
- Ի՞նչն էր այսօր առանձնապես հետաքրքիր մեզ համար:
- Ի՞նչն էր բարդ:
- Ի՞նչն էր խանգարում մեզ աշխատանքի ժամանակ:

Յուրաքանչյուր խմբի մասնակիցներ խորհրդակցելուց հետո միասնական ուժերով պատասխանում են առաջարկվող հարցերին, ապա սեփական նկատառումները ներկայացնում են դասընկերներին:

Որպես գնահատման միջոց կարող էք գործածել դասի նպատակի հիման վրա մշակված ռուբրիկան, որտեղ աշակերտը ինքնուրույն պետք է որոշի, թե որքանով ճիշտ է կատարել առաջադրանքը:

<b>I առաջադրանք</b>	<b>Կատարեցի գերազանց</b>	<b>Կատարեցի լավ</b>	<b>Առաջադրանքը կատարեցի մասամբ</b>	<b>Ինձ անհրաժեշտ է լրացուցիչ աշխատանք</b>
<p>Հաշվում ենք 3-ից 5-ի քայլերով</p> <p>ա) Ի՞նչ թիվ կանվանենք 3-ից հետո:</p> <p>բ) Հաշվելիս ի՞նչ թիվ կլինի երրորդը, չորրորդը:</p> <p>գ) Հաշվելիս ի՞նչ թիվ է նախորդում 23-ին, հաջորդում 28-ին:</p>	<p>Կարող եմ հաշվել 3-ից 5-ի քայլերով. 3, 8, 13 ....</p> <p>ա) 3-ից հետո կանվանենք թիվ 8-ը: բ) Հաշվելիս երրորդ թիվն է 13-ը, իսկ չորրորդը՝ 18-ը:</p> <p>գ) 23-ի նախորդ թիվն է 18-ը, իսկ 28-ի հաջորդն է՝ 33-ը:</p>	<p>Կարող եմ հաշվել 3-ից 5-ի քայլերով. 3, 8, 13 ....</p> <p>ա) 3-ից հետո կանվանենք թիվ 8-ը: բ) Հաշվելիս երրորդ թիվն է 13-ը, իսկ չորրորդը՝ 18-ը:</p> <p>գ) Չեմ հիշում, թե ի՞նչ են նշանակում «նախորդ թիվ», «հաջորդ թիվ» արտահայտությունները, այդ պատճառով հարցին մասամբ պատասխանեցի:</p>	<p>Կարող եմ հաշվել 3-ից 5-ի քայլերով. 3, 8, 13 ....</p> <p>ա) 3-ից հետո կանվանենք թիվ 8-ը: բ) Հաշվելիս երրորդ թիվն է 13-ը, իսկ չորրորդը՝ 18-ը:</p> <p>գ) Չեմ հիշում, թե ի՞նչ են նշանակում «նախորդ թիվ», «հաջորդ թիվ» արտահայտությունները, այդ պատճառով հարցին չկարողացա պատասխանել:</p>	<p>Մխավվում եմ 3-ից 5-ի քայլերով հաշվելիս:</p> <p>ա) 3-ից հետո կանվանենք թիվ 8-ը: բ) Հաշվելիս երրորդ թիվն է 12-ը, իսկ չորրորդը՝ 17-ը:</p> <p>գ) Չեմ հիշում, թե ի՞նչ են նշանակում «նախորդ թիվ», «հաջորդ թիվ» արտահայտությունները, այդ պատճառով հարցին չկարողացա պատասխանել:</p>

Ինքնաստուգման հմտությունը զարգացնելու նպատակով ուսուցիչը կարող է գործածել «անավարտ նախադասություններով» աշխատանքը: Օրինակ, դասի ավարտին մնացած հինգ րոպեի ընթացքում ուսուցիչը պետք է բաժանի աշակերտներին թերթիկներ, որոնց վրա ներկայացված են անավարտ նախադասություններ, որոնք աշակերտները պետք է ավարտեն:

- Այսօր դասի ընթացքում սովորեցինք ...
- Հեշտ էր ինձ համար ....
- Ինձ բարդ թվաց ....

Դասաժամից դուրս ուսուցիչը կվերլուծի արդյունքները և վերջիններիս հիման վրա կկազմի հաջորդ դասի ծրագիրը:

Համադասարանցիների գնահատումը օգնում է աշակերտներին, մյուսներին գնահատելիս ամրապնդել սեփական գիտելիքները որոշ հարցերում: Փոխադարձ գնահատման դրական նշանակությունն այն է, որ միմյանց գնահատելիս, աշակերտները սովորում են գնահատել ուրիշի աշխատանքի ուժեղ և թույլ կողմերը, ինչպես նաև սեփական առաջընթացը: Փոխադարձ գնահատման համար կարելի է գործածել տարբեր միջոցներ. Առաջադրանքների փոխանցում/գնահատում, ծրագրի համաձայն փոխադարձ հարցում, մեկնաբանություն: Օրինակ, ուսուցիչը կարող է հանձնարարել աշակերտներին ինքնուրույն կատարել որևէ առաջադրանք, ապա բաժանել դասարանը զույգերի և հանձնարարել զույգերին, ստուգել միմյանց առաջադրանքները: Ստուգման սկզբունքն հետևյալն է. աշակերտը պետք է գտնի իր զույգի աշխատանքի երկու դրական կողմ (օրինակ. «Առաջադրանքը կատարված է հասկանալի, պարզ ձևով: Գրանցումները կատարված են ճիշտ: Հավարկները նույնպես ճիշտ են կատարված:» և այլն) և, ապա, արտահայտի կարծիք, թե ինչն է հարկավոր ուղղել/բարելավել: (Աշակերտների մեկնաբանությունները կարելի է ներկայացնել ինչպես գրավոր, այնպես էլ բանավոր ձևով): Այնուհետև աշակերտներին հատկացրեք ժամանակ, վերլուծել մեկնաբանությունները և ուղղել սխալները:

Անհրաժեշտ է նշել, որ առաջարկվող միջոցների գործածումը չպետք է դառնա ուսուցչի ինքնանպատակը: Դրանք հանդիսանում են տեղեկություններ ձեռք բերելու միջոցներ: Ստուգման և վերլուծության արդյունքում ուսուցիչը գտնում է այն հարցերը, հմտությունները, որոնք աշակերտները առանձնապես լավ են յուրացրել:

Ուսուցման ընթացքի և արդյունքների վերլուծությունը ոչ միայն ուսուցչի, այլ նաև աշակերտների կողմից էլ պետք է իրականացվի, քանի որ, այն աշակերտը, որը ձգտում է հայտնաբերել սեփական սխալները, ջանք կգործադրի ուղղել դրանք:



## ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. ა. ბენდუქიძე, მათემატიკა, სერიოზული და სახალისო, თბილისი, 1977.
2. რ. კურანტი, ჰ. რობინსი. რა არის მათემატიკა. თარგმანი რუსული გამოცემიდან, თბილისი, 1961.
3. ა. ნერეთელი, მათემატიკის დანყებობითი სწავლების მეთოდთა, თბილისი, 1976.
4. ახალი ეროვნული სასწავლო გეგმა 2017-2023. [www.mes.gov.ge](http://www.mes.gov.ge)
5. Н. Я. Виленкин, А. М. Пышкало, В. В. Рождественская, Л. П. Стойлова. Математика. Учебное пособие для студентов по специальности «Педагогика и методика начального обучения». Москва, 1977.
6. Н. Владимирова. Особенности взаимодействия начальной и основной школы. Первое сентября. Математика, № 18, 2007.
7. Б. В. Гнеденко. Статистическое мышление и школьное математическое образование, математика в школе, 1968, №1.
8. Диофант. Арифметика. Москва, 1975.
9. В. А. Добровольский. Даламбер. «Знание», Москва, 1968.
10. Н. Б. Истомина. Математика. 4 класс; Учебник для четырёхлетней школы. Смоленск, 2004.
11. А. Н. Колмогоров. Математика наука и профессия. Москва, 1968.
12. К. Краснянская. С. Минаева. Л. Рослова, Что знают и умеют будущие пятиклассники. Первое сентября, Математика, №18, 2007.
13. Матодика преподавания математики в средней школе, Москва, 1977.
14. М. И. Моро, М. А. Бантова, Г. В. Бельтюкова, С. И. Волкова, С. В. Степанова. Математика. Учебник для 4 класса нач. шк. Москва, 2006.
15. На путях обновления школьного курса математики. Сборник статей, Москва, 1978.
16. С. М. Никольский. Арифметика, Москва, 1988.
17. Ж. Пиаже и др. Преподавание математики, пер. с франц. Москва, 1960.
18. В. М. Поставнев, И. В. Поставнева. Актуальные вопросы теории и практики воспитания в начальной школе. Начальная школа, 2008, №12.
19. О. Ридзе. Проблемы преемственности: из четвёртого класса в пятый, Первое сентября, №18, 2007.
20. Франсуа-Мари Жерар, Ксавье Рожье. Разработка и анализ школьных учебников при участии Кристиан Боснан и др. пер. с франц. Москва, 1993.
21. А. Фуше. Педагогика математики, Москва, 1969.
22. Exploring Mathematics, L. Carey Bolster, Margaret G (Peggy) Lelly, David Pobitaille, New Jersey, Dallas Texass, 1996.
23. Houghton Mifflin Mathematics, Lelon R. Capps, W. G. Quast, Mary Ann Haubner, Willian I. Cole, Leland Webl, Charles E. Allen, Printed in U.S.A. 1987.
24. Н. Freudental. Mathematik als Pädagogische Aufgabe. Stuttgart. 1977.
25. R. Faure, A. Kaufmann, M. Denis-Papin. Mathematiques Nouvelles, Paris, 1969.
26. Люсьенн Феликс. Элементарная математика в современном изложении. Пер. с франц. Москва.
27. The 2016 Global Monitoring Report, 294-295, Unecko, 2016.
28. Robert J. Marzano, Debra J. Pichering, Jane E. Pollock. Classroom Instruction That Works: Research-Based Strategies for Increasing Student Achievement, ASCD, USA, 2003. (Գոյություն ունի տվյալ գրքի վրացերեն թարգմանությունը. Դոբերտ Ջ. Դերբա Ջ., Փիքերինգ, Ջեյն Է. Փոլոքի): Դպրոցում գործնական ուսուցում: Մասնագիտական զարգացման կենտրոնն ուսուցիչն է 2009 թ.:

## ՎԵՐՉԱԲԱՆ

Ինքնատիպ, առանձնահատուկ դասագրքի կազմելն ու խմբագրելը բավականին բարդ և պատասխանատու խնդիր է: Դպրոցական դասագրքերի և ձեռնարկների վրա 17 տարվա մեր բեղուն աշխատանքը բավականին բերքառատ էր: Մեր կողմից ներկայացված դասագրքերը հանդիսանում են դասագրքերի բազմաթիվ մրցույթների հաղթող: XXI դարի սկզբին մենք առաջին անգամ ներկայացրեցինք վրացական դպրոցներին հանրահաշվի և երկրաչափության լրիվությամբ նորացված դասագրքերը: Մեր դասագրքերը բարձր գնահատման արժանացան ուսուցիչների կողմից և փոխարինեցին ռուսերենից թարգմանված դասագրքերը:

2006 թվականին ստեղծվեց ազգային ուսումնական նոր ծրագիր: Տվյալ ծրագրի կոնցեպցիան՝ հայացքների համակարգը, և առաջարկվող պահանջները լրիվությամբ համապատասխանում էին մեր հայեցողությանը: Ստեղծվեցին, կազմվեցին նոր դասագրքեր, որոնք ավելի կատարելագործվեցին սկզբնական, փորձնական գործածման ընթացքում և ապա իրենց տեղը հաստատեցին դպրոցական կյանքում:

2011-2012 կազմվեց նոր ազգային ուսումնական ծրագիր: Հետևաբար, տվյալ ծրագրին համապատասխան կազմված և երաշխավորում ձեռք բերած մեր դասագրքերը 2011 թվականից գործածվում են տարրական (I-VI) դասարաններում, իսկ հաջորդ տարվանից հիմնական (VII-IX) և միջին (X-XII) աստիճանի դասարաններում: Մեր դպրոցների մեծամասնությունը իրենց ընտրությունը կատարեցին մեր կողմից կազմված գրքերի օգտին:

2018 թվականից գործում է ազգային ուսումնական նոր ծրագիրը: Մենք որոշեցինք, որ նոր ծրագրի համաձայն, նկատի առնելով մեր բազմամյա փորձառությունն ու ուսուցիչների կողմից խորհուրդները, հարկավոր է վերամշակել հին դասագրքերը և ստեղծել նորը:

Տվյալ դեպքում ներկայացնում ենք ձեզ տարրական դպրոցի համար նախատեսված դասագրքերը:

Հուսով ենք, որ նոր դասագրքերը նույնպես կնեռարվեն դպրոցներում: Մենք պատրաստ ենք արձագանքել ձեր գործնական նկատառումներին, խնդրանքներին ու առաջարկներին: Մենք պատրաստ ենք նույնպես ձեզ հետ միասին քննարկել ձեր կողմից առաջարկվող փոփոխությունները, որոնք թելադրված են, մի կողմից ազգային ուսումնական նոր ծրագրի պահանջների համաձայն, իսկ մյուս կողմից՝ բարելավման կարևորությամբ:

Գուրամ Գոգիշվիլի, Թեիմուրազ Վեփիվաձե,  
Իա Մերոնիա, Լամարա Քուրչիշվիլի