

ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՀԱՐՄԱՐԵՑՈՒՄՆԵՐ

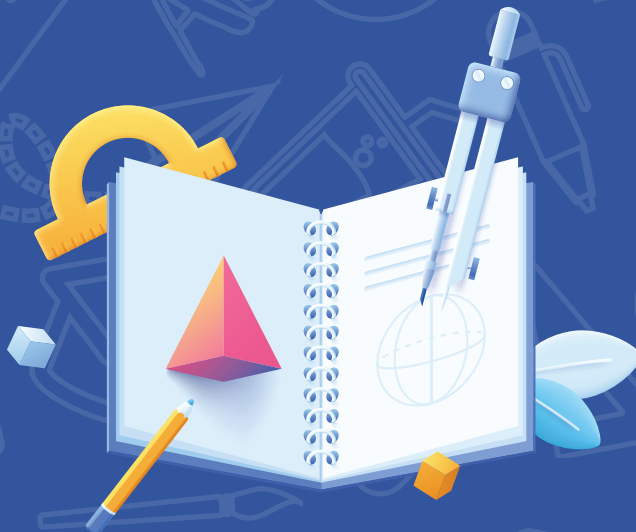
«ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ 2»

(ԵՐԿՐՈՐԴ ԿԻՍԱՄՅԱԿ)

ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ԳԻՐՔ-ՏԵՏՐԻ

ՄԵԹՈԴԱԿԱՆ ՈՒՂԵՑՈՒՅՑ

ՈՒՍՈՒՑՉԻ ՀԱՄԱՐ



ՀԱՆՐԱՊԵՏԱԿԱՆ ՄԱՆԿԱՎԱՐԺԱՀՈԳԵԲԱՆԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ

ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՀԱՐՄԱՐԵՑՈՒՄՆԵՐ

«ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ 2»
(ԵՐԿՐՈՐԴ ԿԻՍԱՄՅԱԿ)

ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ԳԻՐՔ-ՏԵՏՐԻ
ՄԵԹՈԴԱԿԱՆ ՈՒՂԵՑՈՒՅՑ

ՈՒՍՈՒՑՉԻ ՀԱՄԱՐ

Երևան - 2025

ՀՏԴ

ԳՄԴ

Ուսումնական նյութերի հարմարեցումներ: «Մաթեմատիկա 2» (Երկրորդ կիսամյակ): Աշխատանքային գիրք-տետրի մեթոդական ուղուցեյց ուսուցչի համար /Բարսեղյան Մ.Ս., Պետրոսյան Ս.Ս.; Հանրապետական մանկավարժահոգեբանական կենտրոն.- Եր.: Էդիթ Պրինտ, 2025. - 42 էջ:

Ձեռնարկը երաշխավորվել է «ԿԲՄՍ նախարարի ՕՅ.02.2025 թվականի 324-Ա/2 հրամանով որպես ուսումնական նյութ:

Ձեռնարկը հրատարակության է երաշխավորվել Խ. Աբովյանի անվան հայկական պետական մանկավարժական համալսարանի Հուտակ և ներառական կրթության ֆակուլտետի խորհրդի կողմից:

Մասնագիտական խմբագիր՝ Լ.Ա. Մնացականյան

Գրախոսներ՝

Մանկավարժական գիտությունների թեկնածու, դոցենտ Հովյան Գ.Ռ.

Մանկավարժական գիտությունների թեկնածու, դոցենտ Սարատիկյան Լ.Հ.

Հեղինակներ՝

Բարսեղյան Մելանյա Սաշայի

Պետրոսյան Սույզաննա Սամվելի

Խմբագիր՝ Սարգսյան Հ. Ա.

Համակարգչային ձևավորում՝ Ստեփանյան Ա.Ռ., Դավթյան Հ. Լ.

Սույն դուրեցյուցի նպատակը հանրակրթական ուսումնական հաստատությունների երկրորդ դասարանի երկրորդ կիսամյակի «Մաթեմատիկա 2» աշխատանքային գիրք-տետրի կիրառության գործընթացում ուսուցիչներին մեթոդական աջակցության տրամադրումն է:

ISBN

ՀՏԴ

ԳՄԴ

© Հանրապետական մանկավարժահոգեբանական կենտրոն, 2025

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՆԱԽԱԲԱՆ	4
ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐԻ ՄԵԹՈԴԱԿԱՆ ՄՇԱԿՈՒՄՆԵՐ	5
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ	41

ՆԱԽԱԲԱՆ

Ուսումնական ձեռնարկը նախատեսված է աշխատանքային գիրք-տետրում ընդգրկված 20-ի սահմանում թվերի թվարկության, կարգային անցումով և առանց կարգային անցման գումարման և հանման գործողությունների ուսումնասիրման կրկնությանը և ամրապնդմանը, ինչպես նաև առարկայական իրավիճակների միջոցով 20-ի սահմանում աղյուսակային բազմապատկման և բաժանման դեպքերի ուսումնասիրմանը նվիրված առաջադրանքների համակազմի ուղղությամբ մեթոդական մշակումներ և ցուցումներ տրամադրելու համար:

Կրթության առանձնահատուկ պայմանների կարիք ունեցող երեխաների կողմից բազմապատկման և բաժանման գործողությունների ուսումնասիրությունը տեղի է ունենում հետևյալ հաջորդականությամբ.

- 1) 20-ի սահմաններում թվերի բազմապատկման և բաժանման ուսումնասիրություն,
- 2) 100-ի սահմաններում թվերի բազմապատկման և բաժանման ուսումնասիրություն:

Հաշվի առնելով կրթության առանձնահատուկ պայմանների կարիք ունեցող երեխաների ճանաչողական գործունեության առանձնահատկությունները, «բազմապատկում» և «բաժանում» թվաբանական գործողությունները յուրացնելու նրանց դժվարությունները, դրանց ուսումնասիրությունն իրականացվում է քայլ առ քայլ, տրամաբանորեն հիմնավորված հաջորդականությամբ, երեխաների ակնառու-պատկերավոր և առարկայական-գործնական գործունեության լայն կիրառմամբ: Սա էապես տարբերակում է բազմապատկման և բաժանման ուսումնասիրության տեխնոլոգիան, որն օգտագործվում է հատուկ պայմանների հարմարեցումներով կրթական գործունեության կազմակերպման մեջ:

ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐԻ ՄԵԹՈԴԱԿԱՆ ՄՇԱԿՈՒՄՆԵՐ

20-ի սահմանում բազմապատկում և բաժանում

Բազմապատկման և բաժանման ներմուծման հաջորդականությունը հիմնավորված է, հաշվի առնելով կրթության առանձնահատուկ պայմանների կարիք ունեցող սովորողների հատուկ կրթական կարիքները և նախատեսում է դրանց նախապատրաստումը այս նյութի ուսումնասիրության համար:

Դիտարկենք 20-ի սահմանում թվերի բազմապատկման և բաժանման փուլային ուսումնասիրման տեխնոլոգիան:

Առաջին՝ նախապատրաստական փուլում բազմապատկման և բաժանման ուսումնասիրությունն իրականացվում է սովորողների կողմից առարկաների բազմությունից հավասարաչափ քանակությամբ՝ 2-ական, 3-ական, 4-ական, 5-ական խմբերով առարկաների առանձնացմամբ հաշիվ կատարելով: Այս փուլում սովորողներին առաջարկվում է նաև կազմել միատեսակ գումարելիներից կազմված գումարման օրինակներ և լուծել: Օրինակ՝ «Քանի ծաղիկ կա բոլոր ծաղկամաններում միասին: Հաշվիր 3-ական» (Նկարում 5 միատեսակ ծաղկաման է, յուրաքանչյուրում՝ 3 ծաղիկ)՝ $3+3+\dots+\dots+\dots=\dots$:

Երկրորդ փուլում ներմուծվում է *բազմապատկում* հասկացությունը: Այն հենվում է երեխաների ակնառու-գործնական գործունեության վրա՝ որպես արդյունք ունենալով մի քանի միատեսակ գումարելիների գումարման օրինակի կազմումն ու լուծումը: Ուսուցիչն առաջարկում է գումարման օրինակի երկար գրառման փոխարեն կիրառել մեկ այլ գործողություն, որը գրառվում է ավելի կարճ և կոչվում է բազմապատկում: Դրանից հետո սովորողին ծանոթացնում ենք բազմապատկման նշանը, ցույց տալիս նոր օրինակի գրառման տեսքը և սովորեցնում կարդալ այդ օրինակը: Օրինակ՝ $2+2+2+2=8$ տեսքի

միատեսակ գումարելիների գումարով ներկայացված գրառումը մեկնաբանվում է այսպես. «2-ը վերցրել ենք 4 անգամ, հետևաբար այն կարող ենք գրառել այսպես՝ $4 \cdot 2 = 8$ »: Օրինակն էլ կարդացվում է՝ «4 անգամ 2 կստացվի 8»:

«*Քազմապատկումը որպես միատեսակ գումարելիների գումար*» մեկնաբանումը ամրապնդվում է գործնական բնույթի բազմաթիվ վարժությունների կատարմամբ, որտեղ գումարման օրինակը պահանջվում է գրառել բազմապատկման միջոցով: Հնարավորության դեպքում նպատակահարմար է կիրառել նաև հետևյալ հնարը՝ երբ բազմապատկումն է անհրաժեշտ ներկայացնել գումարի միջոցով:

Երեխաների կողմից բազմապատկման իմաստի ձևական ընկալումը կանխելու համար անհրաժեշտ է առաջարկել հետևյալ տեսքի օրինակներ. «Կատարիր գումարում: Որտեղ հնարավոր է, գումարը փոխարինիր բազմապատկումով»:

Այս փուլում անհրաժեշտ է, որ ուսուցիչը սովորողներին հաղորդի բազմապատկման բաղադրիչների և արդյունքի անվանումները: Չնայած սկզբնական շրջանում բավարար է, եթե աշակերտները հասկանում են այդ տերմինների նշանակությունը ուսուցչի խոսքի մեջ: Հետևաբար նպատակահարմար չէ անմիջապես պահանջել աշակերտից իր խոսքում դրանց կիրառումը, քանի որ նոր նյութը յուրացնելիս էական դժվարություններ են առաջանում:

Երրորդ փուլում ներմուծվում է բազմապատկումը 2-ով: Սովորողները առարկաները զույգերով հաշվելու հիման վրա կազմում են մի քանի միատեսակ գումարելիների գումարից կազմված գումարման օրինակներ և գրառում գրատախտակին, որից հետո փորձում դրանք փոխարինել բազմապատկումով և գրառել գումարման օրինակների կողքին:

Չորրորդ փուլում ներմուծվում է «*բաժանում հավասար մասերի*» հասկացողությունը: Այն ներմուծվում է առարկայական բազմությունը

բաժանում իրականացնելու սովորողների գործնական գործունեության կարողության հիման վրա: Հարկ է նշել, որ բաժանում գործողությունն ուսումնասիրվում է միայն գործնականորեն, իրեն շրջապատող առարկաների բազմությունները բաշխելու՝ բաժանելու գործողություն կատարելու հիման վրա, այլ ոչ թե որպես բազմապատկման գործողության հակադարձ գործողություն: Բաժանման ուսումնասիրման նման հարմարեցումը թույլ կտա ձևավորել մաթեմատիկական հասկացության գիտակից յուրացումը:

Հինգերորդ փուլում ներմուծվում են 20-ի սահմանում բազմապատկման և բաժանման հետևյալ դեպքերի հաջորդականությունը.

բազմապատկում 3-ով, բաժանում 3-ի,
բազմապատկում 4-ով, բաժանում 4-ի,
բազմապատկում 5-ով, բաժանում 5-ի,
բազմապատկում 6-ով, բաժանում 6-ի
բազմապատկում 7-ով, բաժանում 7-ի,
բազմապատկում 8-ով, բաժանում 8-ի,
բազմապատկում 9-ով, բաժանում 9-ի:

20-ի սահմանում վերը նշված դեպքերի ուսումնասիրությունն իրականացվում է այն սկզբունքով, ինչով ներմուծվել են *բազմապատկում* և *բաժանում* գործողությունները և «*բազմապատկում 2-ով*», «*բաժանում 2-ի*» դեպքերը քննարկելիս:

Ուսուցման որոշակի փուլում հնարավոր է դառնում գործնականորեն երեխաներին ծանոթացնել բազմապատկման տեղափոխական հատկությանը, սակայն կանոնի տեսքով այն չի ձևակերպվում:

Դասերի մեթոդական մշակումներ և ցուցումներ
Թվարկություն
(կրկնություն)

Առաջադրանք 1: Միանիշ թվերը վերցրու եռանկյան, իսկ երկնիշ թվերը՝ շրջանի մեջ:

Տվյալ առաջադրանքը միանիշ և երկնիշ թվերի, նրանց ճանաչման, անվանման և գրության վերաբերյալ թվարկության հիմնական հարցերի կրկնության համար է: Միևնույն ժամանակ, անդրադարձ է կատարվում երկրաչափական նյութին, որտեղ սովորողը թվերի առանձնացումը կատարում է «եռանկյունի» և «շրջան» երկրաչափական պատկերների միջոցով: Ուսուցումը կարելի է կազմակերպել հետևյալ կերպ. «Կարդա՛ առաջին թիվը: Ո՞ր թիվն է այն: Քանի՞ բառով ես արտասանում: Քանի՞ նիշով է այն գրված: Մեկ նիշով գրված թիվը ի՞նչ պատկերի մեջ կվերցնես»: Նման հարցադրումներով իրականացվում է նաև երկնիշ թվերը ճանաչելու, կարդալու և համապատասխան պատկերով առանձնացնելու գործընթացը:

Առաջադրանք 2: Հաշվի՛ր և գրի՛ր՝ քանի՞ ծաղիկ և քանի՞ պտուղ կա:

Ըստ ձևի և գույնի առարկայի հատկանիշները բնութագրելով՝ սովորողը տարբերակում է պատկերները և կատարում խմբավորում, այն է՝ ծաղիկներ և ելակներ: Տարբերակման աշխատանքից հետո հաշվում է՝ յուրաքանչյուրից քանի՞ հատ է, և վանդակում գրում համապատասխան թիվը ցույց տվող թվանշանը: Դժվարությունների դեպքում կարելի է խոսքային հուշումներ կատարել:

Առաջադրանք 3: Գրի՛ր բաց թողնված թվերը:

Այս առաջադրանքը վերաբերում է թվային շարքի հաջորդականության մասին պատկերացումների համակարգմանը: «Ո՞ր թիվը կհաջորդի 7-ին: Ո՞ր թիվը կնախորդի 9-ին: Ո՞ր թիվն է

գտնվում 10 և 12 թվերի արանքում: Ինչ թիվ կգրենք բաց թողնված տեղերում»: Նման հարցադրումները հնարավորություն կտան վերականգնել թվային շարքի հաջորդականությունը:

Առաջադրանք 4: *Ներկիր դարպասի 14 տախտակները:*

Առաջադրանքի նպատակն է հաշիվ կատարել և ամբողջից մաս առանձնացնել: Տրված է 15 տախտակ, որոնք մեկ-մեկ ներկելով՝ երեխան ընդհանուրից առանձնացնում է 14 տախտակը, և մեկ տախտակ մնում է առանց ներկելու: Դժվարանալու դեպքում սովորողը կարող է թվերը գրել տախտակների վրա՝ հաշիվը ավելի տեսողական դարձնելու նպատակով:

Առաջադրանք 5: *Օգնիր հերոսին անցնել ճանապարհը (թվերը միացրու հաջորդական կարգով) և հավաքել բոլոր նվերները: Հաշվիր՝ քանի միավոր է վաստակել նա (ամեն նվերի վրա գրված է միավորը): Կազմիր օրինակը և լուծիր:*

Հետաքրքրաշարժ բովանդակությամբ առաջադրանք է, որտեղ երեխան ճանապարհ է բացում ռոբոտի համար, մինևույն ժամանակ պատասխանում է թվարկության հիմնական հարցին: Որոշում է՝ որ թվերն են իրար հաջորդում, և հաջորդական միացումներ է անում: Ճանապարհին նրան «հանդիպում են» նաև նվերի պարկեր, որոնք նա հավաքում է և, միավորելով վրայի միավորները, գրում է հավասարության տեսքով: Այսինքն՝ հասնելով 13-ին՝ նա վաստակում է 5 միավոր, հասնելով 17-ին՝ վաստակում է ևս 5 միավոր: Իսկ վերջին միացումը 20-ն է. այդտեղ նա վաստակում է ևս 5 միավոր: Հավասարությունը գրառվում է այսպես $5+5+5=15$, այսինքն՝ վաստակել է 15 միավոր: Դժվարությունների դեպքում կարելի է հուշումներ կիրառել՝ օրինակ մատով կամ գրչով ուղղորդել:

Առաջադրանք 6: *Յուրաքանչյուր օրինակին միացրու իր պատասխանը:*

Թվերի ստացմանն առնչվող առաջադրանք է: Յուրաքանչյուր օրինակում հանված է 1: Նշանակում է՝ գտնել տվյալ թվին նախորդող թիվը: Երեխան կարդում է 13-1, նշանակում է գտնել՝ 13-ը ո՞ր թվին է հաջորդում, կամ 13-ին նախորդող թիվը ո՞րն է: 13-ին նախորդող թիվը 12-ն է, հետևաբար օրինակը կմիացնենք 12 թվանշումով շրջանակին: Կարելի է առաջին վանդակի պատասխանը հուշել կամ միացնել՝ որպես օրինակի ցուցադրություն, և անհրաժեշտության դեպքում ֆիզիկական և խոսքային հուշումներ կատարել:

Առաջադրանք 7-8: *Չափիր հատվածը, ստացված արդյունքը գրիր: Գծիր դրան հավասար հատված:*

Առաջադրանքների միջոցով ամրապնդվում և համակարգվում են սովորողի չափելու, չափումների միջոցով թիվը ստանալու, ստացված թվային արժեքները համեմատելու կարողությունները: 7-րդ առաջադրանքում նա կատարում է չափումներ քանոնի միջոցով, արդյունքում ստանում թիվ, որը հատվածի երկարությունն արտահայտում է համապատասխան չափման միավորով:

8-րդ առաջադրանքում նույն գործնական կարողություններն իրականացնելով՝ կատարում է նաև ստացված թվային արժեքների համեմատում:

Առաջադրանք 9: *Հաշվիր և գրիր՝ քանի՞ եռանկյուն և քանի՞ քառակուսի կա նկարում:*

Առաջադրանքը երկրաչափական պատկերները ճանաչելու, ըստ ձևի մեկը մյուսից տարբերելու, անվանելու և միևնույն ժամանակ դրանց քանակը հաշվելու կարողությունների համակարգման և ամրապնդման համար է: Դժվարության դեպքում խորհուրդ է տրվում առանձին ցույց տալ պատկերը և առաջարկել այն բնութագրել: Օրինակ՝ եռանկյունն ըստ 3 կողմերի, 3 գագաթների հատկությունը ճանաչելուց հետո սովորողը կարող է փնտրել նույն պատկերները նկարում և հաշվել դրանց քանակը: Կարելի է հաշվել տալ

յուրաքանչյուր տողում եղած պատկերները, մատիտով գրել դրանց քանակը, հետո յուրաքանչյուր տողում հաշվածները իրար միացնել և վանդակում գրել ստացված թիվը:

Առաջադրանք 10: Հաշվիր յուրաքանչյուր դարակում դասավորված տուփերի ընդհանուր զանգվածը: Համեմատիր ստացված թվերը:

Տուփերի ընդհանուր զանգվածը հաշվելու համար նպատակահարմար է պարզել, թե յուրաքանչյուր տուփ քանի կիլոգրամանոց է: Ադի տուփերից յուրաքանչյուրը 1 կգ է: Հետևաբար, 1-ական հաշիվ կատարելով, կարելի է պարզել, թե քանի կիլոգրամ է ադի տուփերի ընդհանուր զանգվածը: Պարզ է, որ տուփերի քանակն էլ ցույց է տալիս ընդհանուր զանգվածը: Արդյունքը հարկ է գրել բաց թողնված տեղում: Այլուրի տուփերից յուրաքանչյուրը 2 կգ է: Ընդհանուրը հաշվելու համար երեխան կատարում է 2-ական հաշիվ, այն է՝ 2,4,6, և այլն: Ստացված արդյունքը գրում է բաց թողնված տեղում: Այնուհետև ընդհանուր զանգվածների թվային արժեքները գրառում ենք դատարկ վանդակներում և կատարում համեմատում:

Բազմապատկում

Ըստ տեսաբազմային մեկնաբանության՝ բազմապատկումը միատեսակ գումարելիների գումար է: Ըստ ոչ բացասական ամբողջ թվերի բազմապատկման սահմանման՝ այն թվաբանական գործողություն է, որը բավարարում է հետևյալ պայաններին.

ա) $a * b = a + a + a + a + a \dots + a$, եթե $b > 1$,

բ) $a * 1 = a$, եթե $b = 1$

գ) $a * 0 = 0$, եթե $b = 0$

Զարգացման տարբեր խանգարումներ ունեցող սովորողներին բազմապատկման գաղափարը մատչելի դարձնելու համար կարևոր է գործընթացը դարձնել տեսողական, խաղային և աստիճանաբար

զարգացնել հասկացությունը: Անհրաժեշտ է բացատրել, որ բազմապատկումը նշանակում է նույն թիվը կրկնել մի քանի անգամ:

Բազմապատկման գործողության պայմանանշանների կիրառումը թույլ է տալիս միատեսակ գումարելիների գումարը գրառել ավելի կարճ: $4 \cdot 2 = 8$ տեսքի գրառումը ենթադրում է $2 + 2 + 2 + 2 = 8$ տեսքի կրճատ տարբերակը: Այն կարդացվում է «2-ը վերցված է 4 անգամ» կամ «4-ը բազմապատկելով 2-ով՝ կստացվի 8»:

Նախքան գործողության՝ մաթեմատիկական պայմանանշաններով տեսքի գրառմանը և դրա արդյունքը հաշվելուն ծանոթացնելը երեխայի կողմից բազմապատկման գործողության ընկալումը պետք է ապահովվի առարկայական իրավիճակներ ստեղծելով և գործնականում դրանց լուծումներ տալով: Այսինքն՝ երեխան նախ ճիշտ ընկալի առարկայական իրավիճակը նկարագրող ուսուցչի խոսքը և դրան համապատասխան կարողանա ձեռքով ցույց տալ ինչպես ընթացքը, այնպես էլ առարկայական գործողության արդյունքը, որից հետո կարողանա բառերով բնութագրել այն: Այս սկզբունքն է կիրառվել գիրք-տետրում ընդգրկված բազմապատկման իմաստի մեկնաբանման համար առաջադրանքների համակարգն ընտրելիս: Բազմապատկման գործողություններ կատարելը սովորողների համար առավել ընկալելի դարձնելու համար անհրաժեշտ են կրկնողություններ, առարկաների ցուցադրություններով վարժություններ, ընկերոջ հետ ուսուցման հնարավորություններ և համագործակցություն ծնողների հետ՝ ընկալված նյութը տանն ամրապնդելու նպատակով:

Առաջադրանք 12: *Ըստ նկարների կազմի՝ր գումարման օրինակներ:*

ա) Քանի՞ ականջ ունի 3 նապաստակը: բ) Քանի՞ ոտք ունի 4 հավը: գ) Քանի՞ ձուկ կա 2 ակվարիումում:

Առարկայական իրավիճակին համապատասխան՝ ուսուցիչը ձևակերպում է հարցերն ու խոսքն այնպես, որ երեխան, իր

պատասխանը մատնացույց անելով, հետադարձի. «Տո՛ւյց տուր՝ քանի՞ ականջ ունի յուրաքանչյուր նապաստակը»: «Տո՛ւյց տուր, քանի՞ ականջ ունեն 3 նապաստակը միասին»: «Տո՛ւյց տուր՝ քանի՞ հատ 2 ես գրել: Տո՛ւյց տուր և ասա՛ ինչքան՝ ես ստացել»: Նույն կերպ աշխատել նաև մյուս նկարներում հավերի ոտքերի քանակը և ակվարիումներում ձկների քանակը որոշելիս:

Առաջադրանք 13: *Ըստ նկարների կազմի՛ր գումարման օրինակներ: Փորձենք գումարը փոխարինել բազմապատկումով: ա) Քանի՞ փուչիկ ունեն 4 ընկերները: բ) Քանի՞ հաղարջ կա 5 թփի վրա:*

Առարկայական պատկերների միջոցով երեխան ցույց է տալիս, թե քանի փուչիկ ունի նախ՝ նրանցից յուրաքանչյուրը, այնուհետև 3-ական հաշվելով, որոշում է՝ ընդամենը քանի փուչիկ ունեն ընկերները: 3-ական հաշիվը կատարելուց հետո առաջարկվում է լրացնել գումարման օրինակը. «Առաջին վանդակում գրի՛ր կապույտ փուչիկների քանակը ցույց տվող թվանշանը: Երկրորդ վանդակում գրի՛ր դեղին փուչիկների քանակը ցույց տվող թվանշանը: Երրորդում՝ կանաչ փուչիկների քանակը ցույց տվող թվանշանը, այնուհետև՝ վարդագույն փուչիկների քանակը ցույց տվողը»: «Տո՛ւյց տուր՝ քանի՞ 3 ես գրել»: «Ի՛նչ ես ստացել 4 հատ 3 իրար գումարելով»: Հնարավորության դեպքում փորձել կրճատ գրառելու համար գումարը փոխարինել բազմապատկմամբ և վերականգնել այդ հավասարությունը հետևյալ հարցադրումներով. «Քանի՞ ընկեր կար: Արի՞ առաջին վանդակում գրենք ընկերների քանակը ցույց տվող թվանշանը»: «Քանի՞ փուչիկ ուներ ընկերներից յուրաքանչյուրը»: «Արի՞ երկրորդ վանդակում գրենք 3, քանի որ այն ցույց է տալիս յուրաքանչյուրի փուչիկների քանակը»: «Արդյունքը կլինի նույնը, ինչ ստացել ես գումարելիս»: Նման կերպ աշխատանքը կազմակերպելուց հետո հավասարությունը կարդալու տարբերակներ ասել: «3-ը վերցրեցինք 4 անգամ» կամ «4 հատ 3-ը ստացվում է 12»: Պետք չէ

սպասել, որ երեխան անմիջապես կընթերցի հավասարությունը: Կարելի է պարբերաբար նման աշխատանքներ անելուց հետո կրկնել տալ մաթեմատիկական գրառումը հայերենի բառերով և շարադասությամբ:

Առաջադրանք 14 (Նույնը՝ առաջադրանք 15-16): Հաշվիր՝ քանի՞ ելակ կա նկարում: Հիմա հաշվիր 2-ական ելակ: ա) Կազմիր գումարման օրինակ: բ) Գումարը փոխարինիր բազմապատկումով: գ) Ներկիր 15 ելակը:

Երեխային առաջարկվում է հաշվել, որի ընթացքում նա կարող է նկատել ելակների 2-ական դասավորվածությունը: Եթե չի նկատել, ապա կարող է հաշվել ինչպես իրեն հարմար է, որից հետո՝ աշխատել 2-ական հաշիվ իրականացնելու ուղղությամբ. «Յոնյ տուր՝ քանի՞ ելակ կա ամեն խմբում»: «Արի՛ հաշվենք խմբերում եղած ելակների քանակով, այն է՝ 2-ական»: Հաշիվը կատարելուց հետո կազմենք գումարման օրինակը. «Յոնյ տուր առաջին գումարելին: Ինչ թիվ է գրված: Գրված թիվը ցույց է տալիս ելակների քանակը յուրաքանչյուր խմբում: Քանի՞ 2 ավելացնենք»: Գումարելիները լրացնելով՝ արդյունքը ևս կարելի է որոշել 2-ական հաշվի միջոցով: Ունենք 2-ական ելակով 8 խումբ: Ուրեմն 8 հատ 2 էլ կգրենք որպես գումարելի: Այսպիսի քննարկման արդյունքում արդեն հնարավոր կլինի գումարման երկար գրառումը փոխարինել բազմապատկումով: Քանի որ 2-ը վերցրել ենք 8 անգամ, ապա բազմապատկումով գրառման մեջ բաց թողնված վանդակում կգրենք 8, իսկ արդյունքը կլինի նույնը, ինչ գումարը հաշվելիս: Վերջնական աշխատանքն ամփոփվում է՝ ելակների ընդհանուր քանակից 15-ը ներկելով: Քանի որ գործողությունների և հաշվումների արդյունքում ստացվում է 16 ելակ, պարզում ենք՝ 16-ից քանիսը չի ներկվելու 15 ելակը ներկելու համար: Կարելի է 1 ելակի վրա նախապես ընդգծել ու նոր մնացածը ներկել:

Բազմապատկում 2-ով

Առաջադրանք 18 (Նույնը՝ առաջադրանք 19-26): Հաշվիր՝ քանի սիրտ կա յուրաքանչյուր խմբում, հետո հաշվիր, թե քանի խումբ կա: Արդյունքները գրիր վանդակում:

Նշված առաջադրանքները նախատեսված են նախնական գիտելիքներ ապահովելու 2-ի բազմապատկման աղյուսակի ձևավորման և կազմման վերաբերյալ: Հաշվի առնելով երեխաների ակնառու պատկերավոր և ակնառու գործնական մտածողությունը՝ աղյուսակի յուրացման հարմարեցումները իրականացվում են գործնական եղանակով հաշվումները կատարելու և արդյունքը որոշելու սկզբունքով: Յուրաքանչյուր առաջադրանքի ձևակերպումներն այնպիսին են, որ նախ ըստ բազմապատկման գործողության իմաստի որոշվում է միատեսակ գումարելին, որը ապահովվում է «յուրաքանչյուր խմբում քանիսը կա» հարցադրումով: Իսկ որպեսզի որոշենք, թե այդ գումարելիից քանի հատ կա, տրվում է «Քանի խումբ կա» հարցը: Քանի որ բազմապատկման աղյուսակային դեպքերն ուսումնասիրվում են 20-ի սահմանում, հետևաբար նախ՝ դիտարկվում է 2-ը որպես միատեսակ գումարելի՝ «2 անգամ. . .», ապա 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 անգամ դիտարկելու օրինակները:

Առաջադրանք 27: Լուծիր գումարման օրինակները: Փորձիր գումարը փոխարինել բազմապատկումով:

Առաջադրանքը նախատեսված է 2-ի բազմապատկման դեպքերի գործնական եղանակից անցում կատարելու աղյուսակի տեսքով ընկալմանը նախապատրաստելուն: Առաջին սյունակում գումարման օրինակն է, որը գումար գործողության իմաստի ընկալման շնորհիվ, այն է՝ 2-ին ավելացվել է ևս 2-ը, երեխան կարող է մաս-մաս ավելացնելով հաշվել արդյունքը: Երկրորդ սյունակը նախատեսված է առարկայական պատկերը գումարման օրինակին համապատասխան

նկարելու համար, երրորդ սյունակում ներկայացված է գումարման օրինակի կրճատ՝ բազմապատկման օրինակով գրառումը: Պարտադիր չէ աղյուսակը երեխայից անգիր պահանջել: Հնարավորությունների շրջանակում որպես հարմարեցում կարելի է այս տարբերակը կիրառել բազմապատկման օրինակի արժեքը հաշվելիս:

Առաջադրանք 28: *ա) Հաշվիր և վանդակում գրիր՝ ընդամենը քանի՞ գուլպա կա: բ) Գտիր օրինակներ, որոնց պատասխանը ստացվում է գուլպաների թիվը, վերցրու շրջանակի մեջ:*

Գուլպաների, որպես զննական միջոցի, ընտրությունը հարմարեցված է 2-ական հաշիվը կատարելուն: 2-ական հաշվի արդյունքը՝ պատասխանը գրանցվում է վանդակում: Առաջադրանքի հաջորդ պահանջին պատասխանելու համար բազմապատկման օրինակի արդյունքը կարելի է իրականացնել հետևյալ հարմարեցումով: Քանի որ 2-ը ցույց է տալիս յուրաքանչյուր զույգ գուլպան, բոլոր օրինակներում ունենք 2, պետք է նայենք բազմապատկման օրինակի առաջին թվին, որը ցույց էր տալիս, թե քանի անգամ է 2-ը վերցված: Առաջին օրինակում ունենք 3 հատ 2: Գուլպաների նկարի միջոցով կարելի է հաշվել 3 հատ 2-ի արդյունքը և պատասխանում գրառել 6 արժեքը: Նույնը կատարել 4 հատ, 5 հատ, 6 հատ 2-ի արժեքները հաշվելիս: Արդյունքում ստացված արդյունքները համեմատել զույգ գուլպաների քանակի հետ և արժեքների համապատասխանության դեպքում տվյալ օրինակը վերցնել շրջանակի մեջ: Գումարման օրինակների համար կարելի է կազմակերպել աշխատանք այսպիսի հարցերով. «Ո՞ր թիվն է կրկնված»: «Քանի՞ անգամ է կրկնված»: «Ամեն զույգում գուլպաները քանիսն են»: «Քանի՞ զույգ կա»: «Գումարման օրինակում 2-ը քանի անգամ է կրկնված»: «Արդյունքները հավասար են արդյոք, թե՞ ոչ»: «Մյուս օրինակում քանի՞ 2 է վերցված»: Արդյունքները համեմատալուց

հետո պարզաբանվում է, թե որ օրինակը վերցնել շրջանակի մեջ: Մյուս օրինակների արդյունքները որոշելիս կարելի է հենվել երեխայի՝ 20-ի սահամանում գումարման և հանման գործողությունների հաշվողական կարողությունների վրա:

Առաջադրանք 29: Հաշվիր յուրաքանչյուր ծառի թվերի գումարը, ստացված թիվը գրիր վանդակում:

Ծառի վրայի արդյունքները հաշվելիս անհրաժեշտ է ուշադրությունը կենտրոնացնել միատեսակ գումարելի առանձնացնելու կարողության ձևավորման վրա. «Ի՞նչ թվեր են գրված առաջին ծառի վրա»: «Ո՞ր թիվն է մի քանի հատ վերցված»: «Քանի անգամ է կրկնվել 2-ը»: «Արի՞ նախ գրենք կրկնվող գումարելիները, հետո ավելացնենք մյուս գումարելին»: «Ստացված արդյունքը գրենք վանդակում»: Նույն աշխատանքը կազմակերպել մյուս ծառերի վրայի թվերը գումարելիս:

Բաժանում

Սովորողների իմացական-ճանաչողական գործունեության առանձնահատկություններով, ինչպես նաև նրանց վերացական թույլ մտածողությամբ պայմանավորված՝ բաժանումը ներմուծվում է միայն գործնական ճանապարհով՝ իրական առարկայական բազմությունները տրոհելու, բաժանելու եղանակով, ոչ թե որպես բազմապատկման հակադարձ գործողություն: Բաժանման գործողության ուսումնասիրման հատկապես այս մոտեցումը հնարավորություն կտա երեխաներին տվյալ մաթեմատիկական հասկացությունը գիտակցաբար ընկալել: Գործնական եղանակով հնարավոր է ներմուծել բաժանման երկու տեսակն էլ՝ բաժանում հավասար մասերի և բաժանում ըստ բովանդակության: Բաժանման երկու տեսակները անհրաժեշտ է ուսումնասիրել առանձին-առանձին,

քանի որ առարկայական բազմություններով գործողություններ կատարելու գործընթացները տարբեր են: Սկզբում ուսումնասիրվում է բաժանումը հավասար մասերի, որտեղ ստեղծվում է իրական իրավիճակ՝ որևէ առարկայական բազմություն 2 հավասար մասի բաժանել: Օրինակ՝ 6 խնձորը բաժանել 2 ավսեսներում: 4 տետրը բաժանել 2 ընկերների միջև: Երեխաները գործնական եղանակով ծանոթանում են «բաժանում ոչ հավասար մասերի», «բաժանում հավասար մասերի», «հավասարապես» հասկացություններին: Սկզբունքը հետևյալն է. սկզբում առարկայական բազմությունից վերցնել 2 առարկա, քանի որ դրանք անհրաժեշտ է բաժանել 2 հավասար մասերի, այնուհետև դրանք բաժանել մեկական սկզբունքով (մեկական խնձոր յուրաքանչյուր ավսեսում. մեկական տետր յուրաքանչյուր ընկերոջը): Հետո վերցնել ևս 2 առարկա և նորից կիրառել մեկական բաժանման սկզբունքը, և այսպես՝ այնքան, մինչև եղած առարկաները սպառվեն և բաշխվեն համապատասխան տեղերում: Անհրաժեշտ է այսպիսի հմտություն ձևավորել ուսուցման վերը նշված փուլում: Այս փուլում երեխաների կողմից հավասար մասերի բաժանման համակարգված ընկալման համար նպատակահարմար է դիտարկել նաև 3, 4 հավասար մասերի բաժանման գործընթացը: Գործնականորեն 3 կամ 4 հավասար մասերի բաժանումը 2 հավասար մասերի բաժանումից տարբերելն այն է, որ սկզբում առարկայական բազմությունից վերցնում ենք 3, 4 առարկա, այսինքն՝ այնքան, որքան մասերի պետք է բաժանել, իսկ հետո գործընթացը նույնն է՝ բաշխում ենք 1-ական: Գործնականորեն բաժանման գործողության իմաստը մեկնաբանելուց հետո բազմապատկման յուրաքանչյուր դեպքից հետո առանձին դիտարկվում է համապատասխան բաժանում՝ 2-ի, 3-ի, 4-ի, 5-ի, 6-ի, 7-ի, 8-ի, 9-ի դեպքերը:

Առաջադրանք 30 (Նույնը՝ առաջադրանք 31): *Խնձորների քանի՞ խումբ է առանձնացված. գրի՛ր վանդակում: Յուրաքանչյուր խմբում քանի՞ խնձոր է. գրի՛ր վանդակում:*

Առաջադրանքի նպատակն է ձևավորել սովորողների՝ առարկաները հավասարաչափ բաժիններով խմբերի բաժանելու գործնական կարողությունները: Տեսողական ընկալմամբ երեխան տեսնում է, որ խնձորները խմբավորված են, և յուրաքանչյուր խմբում կա 2 խնձոր: Երեխային առաջարկում ենք բարձրաձայն ասել խնձորների քանակը յուրաքանչյուր խմբում և խմբերի քանակը: Խոսքային խանգարում ունեցող երեխան կարող է ցույց տալ թվային քարտի միջոցով:

Առաջադրանք 32: *ա) Պաղպաղակները 2-ական առանձնացրու և վերցրու օղակի մեջ: բ) Հաշվի՛ր. քանի՞ մաս առանձնացրեցիր: Գրի՛ր այստեղ-----:*

Սովորողը առարկաների խմբից հաշվում է առաջին 2 պաղպաղակը, առանձնացնում օղակով: Կարելի է առաջարկել պաղպաղակների առանձնացված առաջին զույգի վրա գրել 1, հետո հաջորդ 2 պաղպաղակն է հաշվում ու առանձնացնում օղակով, շարունակելով համարակալել՝ 2, հաջորդ 2 պաղպաղակը ևս առանձնացնում է, և քանի որ սա էլ երրորդն է, ապա գրում՝ 3: Արդեն առանձնացված մասերի քանակը զուգահեռ հաշվելով՝ մնում է գրանցել արդյունքը:

Առաջադրանք 33 (Նույնը՝ առաջադրանք 34-35): *Տանձերը բաժանել են 2 հավասար մասի: Նկարի՛ր երկրորդ մասում եղած փանձերը:*

Տանձերը բաժանել երկու հավասար մասի սկզբունքորեն նշանակում է երկու մասում ստանալ նույն քանակությամբ տանձեր: Հետևաբար, սովորողին առաջարկում ենք հաշվել նախ տանձերի ընդհանուր քանակը: Հարցնում ենք՝ մի մասում քանի՞ տանձ է պատկերված: Սովորողը հաշվում է և ասում՝ 3: Առաջարկում ենք

ընդհանուրի մեջ հաշվել 3 տանձ և առանձնացնել: Հետո պարզել, թե քանիսը մնաց չառանձնացված: Երեխան հաշվում է և նկատում, որ չառանձնացված մնացել է 3 տանձ: Առաջարկում ենք այդ 3-ը նկարել դատարկ մասում և համեմատել 2 մասերում ստացված տանձերի քանակները: Նկատելի է, որ երկու մասում էլ մնացել են հավասար քանակությամբ տանձեր, ուրեմն բաժանումը ճիշտ է կատարվել:

Առաջադրանք 36 (Նույնը՝ առաջադրանք 37-39): Հաշվիր՝ քանի՞ տերև կա: Ներկիր դրանք կանաչ գույնով: Կատարիր բաժանում հավասար մասերի. նկարիր՝ քանի՞ տերև կստացվի յուրաքանչյուր մասում:

Տերևները հաշվելուց և ներկելուց հետո կատարում ենք բաժանում գործնականում: Քանի որ 2 մասի պետք է բաժանել, ապա սկզբում առանձնացնենք 2 տերև. մի տերևը նկարենք մի մասում, իսկ մյուսը՝ երկրորդ մասում: Հաջորդ զույգ տերևները առանձնացնենք և էլի նկարենք նույն սկզբունքով. մեկը՝ մի մասում, իսկ մյուսը՝ երկրորդ մասում: Կարելի է հարց տալ. «Բոլոր տերևները բաժանեցինք»: Հաշվում ենք. 2 մասում միասին կա 4 տերև, մեր ունեցած տերևներն էլ 4-ն էին: Ուրեմն բաժանումը լրիվ կատարել ենք:

Առաջադրանք 40-41: Հաշվիր՝ քանի՞ խորանարդ կա: Հավասարապետ բաժանիր երկու աշակերտների միջև: Յուրաքանչյուր աշակերտ քանի՞ խորանարդ կստանա: Գրիր վանդակում:

Քանի որ խորանարդները հավասարաչափ պետք է բաժանել երկու ընկերների միջև, ապա խորանարդների ընդհանուր թվից նախ վերցնում ենք առաջին երկուսը և մեկը տալիս մեկին, 2-րդը՝ մյուսին: Հետո վերցնում ենք հաջորդ երկուսը և էլի կատարում բաշխում, և այսպես՝ մինչև ամբողջը սպառվում է: Այնուհետև հաշվում ենք՝ յուրաքանչյուրի մոտ քանի՞սը ստացվեց, և համեմատում արդյունքները: Յուրաքանչյուրը ստացել է հավասար քանակությամբ խորանարդներ, ուրեմն ճիշտ ենք կատարել բաժանումը:

Բազմապատկում 3-ով, բաժանում 3-ի

Առաջադրանք 42-45: Հաշվիր՝ քանի՞ թռչնի բույն կա: Գրիր վանդակում: Հաշվիր՝ քանի՞ թռչուն կա յուրաքանչյուր բնում: Գրիր վանդակներում: Հաշվիր՝ ընդամենը քանի՞ թռչուն կա: Գրիր վանդակում:

Գործողության իմաստից ելնելով՝ նախ որոշում ենք, թե որն է միատեսակ գումարելին. այն ցույց է տալիս յուրաքանչյուր խմբում թռչունների քանակը: Իսկ թե քանի անգամ է միատեսակ գումարելին կրկնվել, ցույց է տալիս բների քանակը: Հարմարեցումը կապված է գործողության գրառման հետ: Քանի որ բազմապատկման մեջ առաջին բաղադրիչը ցույց է տալիս, թե քանի անգամ է կրկնվել միատեսակ գումարելին, իսկ երկրորդը՝ թե որն է միատեսակ գումարելին, հետևաբար հարցադրումն ուղղված է նախ՝ որոշելու բների քանակը, հետո՝ յուրաքանչյուր բնում եղած թռչունների քանակը: Եթե սովորողը դժվարանա ընկալել գործողության տրամաբանությունը, կարող եք նույնը կատարել շոշափելի առարկաներով, հնարավորության դեպքում կարելի է կիրառել սովորողի սիրելի առարկաները՝ հետաքրքրությունը մեծացնելու նպատակով:

Առաջադրանք 46-47: Քանի՞ բալ կա յուրաքանչյուր փնջում. հաշվիր և գրիր վանդակում: Հաշվիր՝ ընդամենը քանի՞ բալ կա: Գրիր այսպեղ-----: Կազմի՛ր գումարման օրինակ և սրացի՛ր արդյունքը: Կազմի՛ր բազմապատկման օրինակ: Հաշվիր արդյունքը՝ գումարման օրինակից օգտվելով:

Առաջադրանքները բաղկացած են 4 կետից, որտեղ համակարգվում են թիվը 3-ով բազմապատկելու կարողությունները: Երեխան նախ որոշում է, թե որն է միատեսակ գումարելին՝ հաշվելով բալերի քանակը յուրաքանչյուր փնջում: Փնջերի քանակով էլ որոշում

է, թե քանի անգամ է կրկնվել միատեսակ գումարելին: Այս գործընթացը գործնականորեն իրականացնելուց հետո համակարգումը կատարվում է մաթեմատիկական արտահայտությամբ այն ներկայացնելով: Միատեսակ գումարելին գումարի մեջ տրված է որպես նմուշ, մնում է ըստ կապերի քանակի որոշել, թե ևս քանի 3 պետք է գրել որպես գումարելի: Բազմապատկման օրինակի կազմումը հենվում է գումարման օրինակի վրա: Վերականգնվող առաջին բաղադրիչը կապերի քանակը ցույց տվող թիվն է, կամ ըստ գումարման՝ գումարելիների քանակը ցույց տվող թիվը: Արդյունքը ևս հենվում է գումարի վրա:

Առաջադրանք 48-50: *Ծաղիկները դասավորիր 3 ծաղկամանում հավասարապես: Ծաղկամանները ներկիր յուրաքանչյուրում տեղադրված ծաղկի գույնով:*

Գործնական եղանակով երեխան ծանոթանում է 3 հավասար մասի բաժանմանը՝ միևնույն ժամանակ ակտիվ գործունեություն ծավալելով պատկերները ներկելով: Առաջադրանքների միջոցով պետք է ձևավորվի այն հասկացողությունը, որ բաժանումը միայն կիսելը կամ 2 հավասար մասի բաժանելը չէ, այլ առարկաները կարելի է հավասարապես բաժանել ցանկացած թվով մասերի:

Առաջադրանք 51-52: *Հաշվիր և գրիր՝ քանի խորանարդ կա նկարում: Խորանարդները բաժանիր 3 ընկերների միջև հավասարապես: Քանի խորանարդ կստանա նրանցից յուրաքանչյուրը: Գրիր վանդակում:*

Սովորողը նախ հաշվում է խորանարդների թիվը, որից հետո գործնականորեն իրականացնում ընկերների միջև բաժանման գործընթացը: Նախապես կարելի է ունենալ տրված քանակությամբ առարկաներ և, տալով երեխային, առաջարկել. «Քանի որ ընկերների 3-ն են, ապա եղած խորանարդներից առանձնացրու 3-ը և բաշխիր նրանց միջև՝ յուրաքանչյուրին տալով 1-ական խորանարդ»: Այնուհետև կրկնել նույն գործողությունը այնքան, մինչև խորանարդները

սպառվեն, որից հետո առաջարկել հաշվել՝ յուրաքանչյուրի մոտ քանիսը ստացվեց: Անհրաժեշտ է՝ երեխան տեսնի, որ յուրաքանչյուրը ստացել է հավասար քանակությամբ խորանարդներ: Արդյունքները գրառում է ամեն մեկի տակ: Նպատակահարմար է, որ երեխան ամփոփի գործողությունը հետևյալ ձևակերպմամբ. «12 խորանարդը հավասարապես բաժանեցի ընկերներիս միջև, յուրաքանչյուրը ստացավ 4-ական խորանարդ»: Այս վարժությունը կնպաստի նաև սովորողի սոցիալական և հաղորդակցման հմտությունների զարգացմանը և բարելավմանը:

Առաջադրանք 55 (Նույնը՝ առաջադրանք 53-54): 18 մափիկը հավասարապես բաժանիր 3 տուփերում: Նկարիր՝ յուրաքանչյուր տուփում քանի՞ մափիկ ստացվեց: Կարդա՛ և լրացրո՛ւ նախադասությունը:

Հավասար մասերի բաժանման գործընթացը գործնականորեն կատարելու հետ մեկտեղ նպատակային է, որ համակարգի այն՝ ստացված արդյունքները ձևակերպելով: Անհրաժեշտ է, որ 18 մատիտը գործնականորեն բաժանելով 3 հավասար մասի, երեխան արտաբերի «Յուրաքանչյուր տուփում կլինի 6 մատիտ»:

Առաջադրանքի հաջորդ պահանջը ըստ բովանդակության բաժանման գործընթացն է, որտեղ երեխային առաջարկում ենք 18 մատիտներից առանձնացնել 3-ը և տեղավորել մի տուփում, այնուհետև հաջորդ 3 մատիտն ենք առանձնացնում և տեղավորում հաջորդ տուփում: Այս աշխատանքը շարունակվում է այնքան, մինչև մատիտները սպառվում են: Արդյունքում ստացվում է, որ յուրաքանչյուր տուփում 3 մատիտ կա: Այս գործընթացը ևս կարելի է ամփոփել նախադասության հայերեն ձևակերպմամբ և լրացնել ստացված տուփերի քանակին համապատասխան թվանշանը: Խոսքային խանգարում ունեցող երեխաների հետ աշխատելիս ամփոփումը

կարելի է իրականացնել այլ առարկաների միջոցով նույն գործընթացը ցույց տալով:

Բազմապատկում 4-ով, բաժանում 4-ի

Առաջադրանք 56-59: Հաշվիր՝ ծաղկի քանի՞ թումբ կա: Գրիր աջ վանդակում: Հաշվիր՝ քանի՞ ծաղիկ կա յուրաքանչյուր թմբում: Գրիր ներքևի վանդակներում: Հաշվիր՝ ընդամենը քանի՞ ծաղիկ կա 2 թմբում: Գրիր շրջանի մեջ:

Առաջադրանքի պահանջները հաջորդականորեն կատարելով՝ երեխան մեկնաբանում է 20-ի սահմանում 4-ով բազմապատկման դեպքերը, այն է՝ նախ թմբերի քանակով որոշում է՝ քանի միատեսակ գումարելի կա, ապա՝ թմբերում եղած ծաղիկների քանակով՝ միատեսակ գումարելին:

Առաջադրանք 60: Արի՛ խնդիր լուծենք:

Խնդրի շուրջ աշխատանքը կազմակերպվում է տեքստային մասում բաց թողնված թվային արժեքներն ըստ նկարի լրացնելով, որից հետո պետք է աշխատանքը շարունակել բազմապատկման գործողության իմաստի մեկնաբանմամբ, այն է՝ պարզել, թե որն է միատեսակ գումարելին (յուրաքանչյուր թմբի վրայի ծաղիկների քանակը), և քանի հատ կա նրանից (թմբերի քանակը): Այս ամենի համաձայն՝ լրացվում է գումարման օրինակը և հաշվվում արժեքը:

Առաջադրանք 61-62: Նայիր նկարին և կազմի՛ր գումարման օրինակ: Քանի՞ անիվ ունեն 2 ավտոմեքենան միասին: Փորձիր գումարը փոխարինել բազմապատկումով:

Առաջադրանքները համակարգում են 4-ով բազմապատկման կարողությունները: Ընտրված են այնպիսի առարկաներ, որոնք զուգորդվում են 4-ի հետ, այն է՝ 4 անիվ, 4 ոտք: Սա հնարավորություն

է տալիս 4-ով բազմապատկելիս ավելի հեշտությամբ կազմել ինչպես գումարման, այնպես էլ բազմապատկման օրինակները:

Առաջադրանք 64 (Նույնը՝ առաջադրանք 63): Հաշվիր՝ յուրաքանչյուր նկարում քանի միրգ կա: Գրիր համապատասխան վանդակներում: Կազմիր գումարման օրինակներ և գրիր այսպեղ:

Հաշիվն իրականացնելու համար անհրաժեշտ է հենվել բազմապատկման իմաստի վրա, այն է՝ դուրս բերել միատեսակ գումարելիների գումար, որը հետո կարելի է փոխարինել բազմապատկումով գրառմամբ: Որպես միատեսակ գումարելիների քանակ հանդես են գալիս ափսեները, իսկ որպես միատեսակ գումարելի՝ յուրաքանչյուր ափսեում մրգերի քանակը: Արդյունքը հաշվելու համար երեխան կարող է այսպես անել. առաջին ափսեում կա 4 տանձ, նրան ավելացվում է ևս 4-ը, կլինի 8 տանձ, դրան ավելացվում է ևս 4-ը, կստացվի 12: Վանդակում գրում ենք 12: Կարելի է գործնական հաշիվը կազմակերպել գումարման օրինակի կազմմանը զուգահեռ: Այսպես, օրինակ՝ որոշվեց առաջին ափսեի մրգերի քանակը, որը մեր միատեսակ գումարելին է. աղյուսակում առաջարկում ենք գրել առաջին 4-ը: Այնուհետև 2-րդ ափսեի մրգերի քանակը որոշելուց հետո սովորողը կարող է գրել 2-րդ միատեսակ գումարելի 4-ը, այնուհետև որոշելով 3-րդ ափսեում եղածը, որ նույն քանակությամբ է, գրառել երրորդ գումարելի 4-ը, միաժամանակ ապահովելով նվանդակում ստացվող ու գրառվող արդյունքը, նվ գումարման օրինակի թվային արժեքը: Նույնը կազմակերպել խնձորներով ափսեների նկարով մրգերի քանակը հաշվելիս:

Առաջադրանք 65: Համեմատիր յուրաքանչյուր նկարի մրգերի քանակը նշված թվի հետ: Կարմիր վանդակում դիր անհրաժեշտ նշանը՝ >, <, =:

Կարելի է կիրառել նախորդ առաջադրանքի ստացված արժեքները և կատարել առարկաների քանակը ցույց տվող և

վանդակում գրառված թվերի համեմատում՝ միևնույն ժամանակ նրանց միջև դնելով համեմատության համապատասխան նշանը:

Առաջադրանք 70 (Նույնը՝ առաջադրանք 66-69): Հաշվիր նարինջների քանակը և գրիր ներքևի վանդակում: Նարինջները հավասարապես դասավորիր 4 ափսեի մեջ:

20-ի սահմանում 4-ի առարկայական և գործնական բաժանում կատարելու համար առաջարկում ենք նախ հաշվել առարկաների ընդհանուր քանակը, որի արդյունքը պետք է գրառվի վանդակում: Բաժանման իմաստի մեկնաբանման հիման վրա երեխային առաջարկում ենք առարկայական բազմությունից առանձնացնել նախ 4 նարինջ, քանի որ բաժանում ենք 4-ի: Տեսողական ընկալման համար առանձնացումը կարելի է ցույց տալ նրանց վրա մատիտով ընդգծում անելով: Դասավորելու գործընթացը կարելի է ցույց տալ յուրաքանչյուր ափսեի վրա ինչ-որ նշում, օրինակ՝ կետ, օղակ, գիծ անելով: Առաջին 4 նարինջը ափսեներում բաշխելուց հետո առաջարկվում է առանձնացնել ևս 4 նարինջ և կրկին բաշխել ափսեների մեջ: Այս գործընթացը կրկնել այնքան, մինչև բոլոր նարինջները սպառվեն (սպառումը իրականացրել ենք նարինջների վրա ընդգծում անելով): Այնուհետև առաջադրանքի մյուս պահանջի կատարումը, այն է՝ քանի նարինջ ստացվեց յուրաքանչյուր ափսեում, բավարարելու համար, երեխան պետք է ապահովի հաշվման միջոցով: Հաշվելով ափսեում ստացված նարինջների քանակը՝ գրում է վանդակում: Անհրաժեշտ է աշխատանքը կատարելուց հետո ամփոփել. «20 նարինջը բաժանեցի 4 ափսեներում, յուրաքանչյուրում ստացվեց 5 նարինջ»:

Առաջադրանք 73 (Նույնը՝ առաջադրանք 71-72): Նկարիր 16 եռանկյուն և ներկիր դրանք կանաչ գույնով: Եռանկյունները հավասարապես բաժանիր 4 ընկերների միջև: Վանդակում գրիր՝ քանի եռանկյուն ստացավ նրանցից յուրաքանչյուրը: Կարող ես ներքևում նկարել յուրաքանչյուրին բաժին հասած եռանկյունները:

Առաջադրանքը համատեղում է մի քանի գործնական հմտություն, այն է՝ երկրաչափական պատկերի, գույների ճանաչում և անվանում, դրանց պատկերում և գունավորում, որպես զննականություն՝ բաժանման գործողության գործնական իրագործում: Այս բոլորի համատեղումը հարմարեցված է մեկը մյուսին լրացնող հաջորդական գործողություններ կատարելու պահանջների ձևակերպումով: Առաջին քայլով երեխան պատկերում է պահանջված քանակով եռանկյուններ: Դժվարության դեպքում կարելի է նախօրոք պատրաստված եռանկյան մոդելի միջոցով պատկերել եռանկյունները: Պատկերելուց հետո իրականացնում ենք գունավորումը: Այս աշխատանքը կապված է առարկայական բազմության ընկալման հետ: Համապատասխան քանակությամբ առարկայական բազմությունը ստանալուց հետո անցնում ենք բաժանման գործողությանը, որն իրականացնում ենք նրա իմաստի մեկնաբանմամբ: Քանի որ բաժանում ենք 4 ընկերների միջև, ապա բազմությունից առանձնացնում ենք 4 եռանկյուն: Առանձնացումը կարելի է իրականացնել ընդգծելով պատկերների վրա: Բաշխման գործընթացը կարելի է ցույց տալ աղյուսակում եռանկյունները պատկերելով: Բաժանումը կատարվում է այնքան, մինչև բոլոր եռանկյունները սպառվեն (Սպառումը ցույց ենք տալիս պատկերների վրա գծանշումով): Դժվարության դեպքում կարելի է փոքրացնել թիվը կամ կիրառել առարկաներ՝ ընդգրկելով դասընկերներին:

Առաջադրանք 76-77: *Հաշվիր և գրիր՝ քանի՞ սունկ կստացվի, եթե ոզնին տանի նշված քանակությամբ սունկ: Չամբյուղի վրա գրիր՝ որքան մնաց:*

Այս առաջադրանքները նպատակ ունեն համակարգելու թվաբանական գործողությունների իմաստը ինչպես առարկայական, այնպես էլ բառային բնութագրումներով: «Կար»-ը ամբողջն է: Նրանից հեռացվում է ոզնու տարած սնկերի թիվը, որին բնութագրող բառն է

«տարավ»: Այժմ անհրաժեշտ է որոշել մնացորդը, որը բնութագրվում է «մնաց» բառով: Ոգնու տեղափոխածը նկարագրվում է որպես ավելացում, քանի որ այն բնութագրվում է «բերեց» բառով, հետևաբար վերջնարդյունքը կբնութագրվի «եղավ» բառով: Այս բնութագրիչների օգնությամբ կարողանում ենք մեկնաբանել, թե ինչ գործողությամբ ենք որոշելու զամբյուղում սնկերի քանակը ապահովող արդյունքները:

Երկրաչափական պատկերներ

Սովորողների ճանաչողական և վերահսկող ուսումնական գործողությունների ձևավորման նպատակով, ինչպես նաև հաշվի առնելով նյութի հարմարեցումները, յուրաքանչյուր երկրաչափական հմտություն ձևավորող ալգորիթմ, օրինակ՝ երկրաչափական պատկերի կառուցում, տրված է քայլաշարերով, այս կամ այն գործողության հաջորդական քայլերի կատարման տեսքով: Օրինակ՝ «Գծիր անկյունը այսպես».

1) Թղթի վրա կետ դիր:

2) Այդ կետից տար 2 ճառագայթ: Օգտագործիր քանոն:

Ավելի վաղ ուսումնասիրված երկրաչափական նյութին, այն է՝ եռանկյանը, քառակուսուն, ուղղանկյանն անդրադառնալով՝ սովորողներն ընդլայնում են նրանց մասին պատկերացումները՝ առանձնացնելով գագաթը, անկյունը, կողմերը, և ուսումնասիրելով դրանց հատկությունները (<իշիր. քառակուսու կողմերը իրար հավասար են, ուղղանկյան դիմացի կողմերը իրար հավասար են:), տիրապետում են «քառանկյուն» ընդհանրական հասկացությանը: Երկրաչափական նյութի ավելի խորը ընկալման, ինչպես նաև թվաբանական գործողությունների իմաստի մեկնաբանման համար շատ արդյունավետ է երկրաչափական պատկերների հատկությունները որպես ուսումնական նյութ կիրառելը: Օրինակ՝ բազմապատկման գործողության իմաստի մեկնաբանման ժամանակ

կարելի է կիրառել քառակուսին՝ որպես ուսումնական նյութ, որտեղ բնութագրելով, որ նրա բոլոր կողմեր հավասար են, և այն ունի այդպիսի 4 կողմ, մեկնաբանվում է միատեսակ գումարելիների գումարը: Այժմ ներկայացնենք գիրք-տետրի այդ բաժնում ընդգրկված առաջադրանքների մեթոդական մշակումները:

Առաջադրանք 78: *Լրացրո՛ւ պատկերները՝ միացնելով գագաթները, որպեսզի ստացվեն նշված պատկերները: Կարող ես օգտագործել քանոն:*

Երկու սյունակներում էլ տրված են անկյան մոդելներ: Մի դեպքում միացնելով կետերը՝ երեխան ստանալու է եռանկյուն, մյուս սյունակում ստանալու է քառանկյուններ: Անդրադառնալով նրա՝ եռանկյան և քառանկյան մասին նախկինում ունեցած պատկերացումներին, այն է՝ քանի կողմ ունեն եռանկյունը և քառանկյունը, փորձում ենք համապատասխան կետերի միացումներ անել: Եթե պիտի ստանանք եռանկյուն, ապա պետք է ևս մի կողմ կառուցել, ուրեմն կմիացնենք 2 գագաթները, կստացվի երրորդ կողմը, եթե քառանկյուն, ապա նախ կմիացնենք գագաթը նշված կետին, կստանանք մի կողմ և ևս մի գագաթ, հետո միայն այդ գագաթները կմիացնենք իրար: Ամփոփելու համար անհրաժեշտ է լրացնել յուրաքանչյուր հարցին բավարարող քանակական բնութագիրը, որից հետո, որպես ուսումնական նյութ օգտագործելով այն, կմեկնաբանենք բազմապատկում գործողությունը՝ որոշելով, թե 3 եռանկյունը՝ 3-ական կողմով, 3-ական անկյունով և 3-ական գագաթով, միասին քանի անկյուն, գագաթ և կողմ կունենան:

Առաջադրանք 79: *Չափիր եռանկյան յուրաքանչյուր կողմը, ստացված արդյունքը գրիր վանդակում: Հաշվիր եռանկյան երեք կողմերի գումարը, արտահայտությունը գրիր գումարման օրինակի տեսքով: Եթե կարող ես, գումարը փոխարինիր բազմապատկումով:*

Չափումներ կատարելու կարողությունների շնորհիվ երեխան քանոնի օգնությամբ չափում է եռանկյան բոլոր կողմերը և գրառում

արդյունքները: Նկատվում է, որ բոլոր կողմերը իրար հավասար են. ուրեմն հավասարակողմ եռանկյուն է: Չափողական աշխատանք կատարելուց հետո, այն որպես ուսումնական նյութ կիրառում ենք եռանկյան 3 կողմերի գումարը որոշելիս: Այն նախնական քայլեր է ապահովում «պարագիծ» հասկացության մասին պատկերացումների ձևավորման համար: Որպես միատեսակ գումարելի 3-ն է, այսինքն՝ մեկ կողմի երկարությունը 3 սմ է, քանի որ եռանկյունն էլ ունի այդպիսի 3 կողմ, գումարը կլրացվի ևս 2 հատ 3 գումարելիներ գրառելով, և գումարման իմաստից ելնելով կարելի է հաշվել արժեքը: Գումարը բազմապատկմամբ՝ գումարման կրճատ գրելաձևով, փոխարինումը երեխան կարող է կատարել ինքնուրույն: Եթե սովորողն ունի մանր շարժունակության հետ կապված դժվարություն, ապա կարելի է թույլ տալ վարժությունը կատարել ավելի մեծ թղթի վրա՝ օգտագործելով հաստ մատիտ:

Բազմապատկում 5-ով և բաժանում 5-ի

Առաջադրանք 81 (Նույնը՝ առաջադրանք 82-83): Հաշվիր՝ քանի՞ գազարի թումբ կա: Գրիր աջ վանդակում: Հաշվիր՝ քանի՞ գազար կա յուրաքանչյուր թմբում: Գրիր ներքևի վանդակներում: Հաշվիր ընդամենը քանի՞ գազար կա 2 թմբի վրա: Գրիր շրջանի մեջ:

Թմբերի թիվը ցույց է տալիս միատեսակ գումարելիների քանակը, իսկ յուրաքանչյուր թմբի վրա գազարների թիվը՝ միատեսակ գումարելին: Բազմապատկման գործողության մեկնաբանումը գործնական եղանակով ապահովելու համար սովորողը նախ հաշվելով որոշում է թմբերի քանակը և գրում համապատասխան վանդակում, երկրորդ քայլով հաշվի միջոցով իմանում է, որ յուրաքանչյուր թմբի գազարների քանակը 5-ն է: Ստացվեց 2 հատ 5: Երկու հատ 5 իրար միավորելով ստացվում է 10, ուրեմն վերջնական արդյունքը շրջանի մեջ կգրվի 10:

Առաջադրանք 84: Ըստ նկարի կազմի՝ր գումարման օրինակ և հաշվի՝ր արդյունքը: Լրացրո՛ւ և լուծի՛ր գումարման օրինակը: Գումարման օրինակը փոխարինի՛ր բազմապատկումով և լուծի՛ր:

Մեկնաբանելով, թե ինչ է պատկերված նկարում, երեխայի հետ պարզում ենք, թե քանի սառցաբեկոր կա, և յուրաքանչյուր սառցաբեկորի վրա քանի պինգվին է տեսնում, ըստ այդմ էլ որոշում է, թե քանի գումարելիներից է բաղկացած գումարը: Ըստ վանդակների քանակի կա 2 գումարելի: Գումարելիների քանակը ցույց է տալիս սառցաբեկորների քանակը: Գումարելիներից մեկը 5 է, ի՞նչը կլինի մյուս գումարելին, եթե պարզել ենք, որ յուրաքանչյուր սառցաբեկորի վրա կա 5-ական պինգվին: Այս տարբերակով էլ վերականգնվում է երկրորդ գումարելին: Արդյունքը հաշվում է՝ ելնելով գումարման գործողության իմաստից: Գումարման օրինակը բազմապատկումով փոխարինելիս կարևոր է հենվել գումարման օրինակի վրա. «Ինչո՞ւ է թիվը բազմապատկած 2-ով, 2 հատ ի՞նչ գումարելի ունենք գումարման օրինակում»:

Առաջադրանք 86: Լրացրո՛ւ բաց թողնված թիվը:

20-ի սահմանում տրված են 5-ին պատիկ թվեր: Լրացվող թիվը 15-ն է: Կարելի է լրացնել՝ 5-ական հաշիվ կատարելով:

Առաջադրանք 89 (Նույնը՝ առաջադրանք 87-88): Ներկիր՝ ելակները: Դրանք բաժանիր 5 հավասար մասերի: Նկարի՛ր և ասա, թե քանի՞ ելակ կստացվի յուրաքանչյուր վանդակում:

Առարկայական բազմության միջոցով գործնական եղանակով իրականացվում է բաժանում 5 հավասար մասերի: Առաջարկվում է առանձնացնել 5 ելակ, քանի որ 5 մասի ենք բաժանում, որը ցույց կտանք նրանց վրա ընդգծելով: Դրան համապատասխան պատկերված են վանդակներ, որտեղ յուրաքանչյուր բաշխումը երեխան պետք է ցույց տա նկարելով: Անպայման չէ, որ ելակ նկարվի, կարող է որևէ նշիչ օգտագործել, օրինակ՝ շրջան, կետ և այլն: Առաջին

բաշխումը կատարելուց հետո ընդգծել հաջորդ 5 ելակը և դրանք նույնպես բաշխել վանդակներում: Մնաց վերջին հնգյակը. դա նույնպես բաշխենք և ցույց տանք վանդակներում: Վերջում երեխային առաջարկվում է հաշվել, թե քանի ելակ ստացվեց յուրաքանչյուր վանդակում: Ամփոփելով՝ երեխան մեկնաբանում է հետևյալը. «15 ելակը բաժանեցի 5 մասերի, յուրաքանչյուրում ստացա 3 ելակ»:

Առաջադրանք 90 (Նույնը՝ առաջադրանք 91): *Գրի՛ր՝ քանի՞ կոնֆետ կա նկարում: Կոնֆետները հավասարապես բաժանի՛ր 5 աշակերտների միջև: Յուրաքանչյուր աշակերտի մոտ գրի՛ր՝ քանի՞ կոնֆետ նա ստացավ:*

Նախ որոշվում է, թե որ թիվն է բաժանվելու 5 հավասար մասի, որը կատարվում է կոնֆետների քանակի հաշվման միջոցով: Գործնական բաժանման սկզբունքին համապատասխան՝ առարկայական կոնֆետների բազմությունից առանձնացնում ենք 5-ը և մեկական կոնֆետ «տալիս» ընկերներից յուրաքանչյուրին: Հաջորդ քայլով նույնը կրկնում ենք այնքան, մինչև կոնֆետները սպառվեն: Հաշվում ենք և տեսնում, որ նրանցից յուրաքանչյուրին բաժին է հասել 3-ական կոնֆետ:

Առաջադրանք 94 (Նույնը՝ առաջադրանք 92-93): *Նկարի՛ր 20 շրջան և ներկի՛ր դրանք կապույտ գույնով: Շրջանները հավասարապես բաժանի՛ր 5 ընկերների միջև: Վանդակում գրի՛ր՝ քանի՞ շրջան ստացավ նրանցից յուրաքանչյուրը: Կարող ես ներքում նկարել յուրաքանչյուրին բաժին հասած շրջանները:*

Բաժանման գործողությունը որպես ուսումնական նյութ գործնականում կատարելու համար երեխան պետք է նկարի երկրաչափական պատկերներ, այն է՝ շրջան, ու ներկի կապույտ գույնով: Եթե նախորդ առաջադրանքներում ուսումնական նյութը պատրաստի է առաջարկվում, այստեղ երեխան ակտիվ ստեղծում է նյութը, որից հետո կատարում է բաժանում: Բաժանումը կատարենք

գործնական եղանակով: Քանի որ ընկերները 5-ն են, ապա առանձնացնենք առաջին 5 շրջանը և մեկական շրջան բաշխենք ընկերների միջև: Այս գործընթացը կարելի է միանգամից ցույց տալ՝ համապատասխանաբար հատկացված 5 սյունակներում նկարելով 1-ական շրջան: Երկրորդ 5 շրջանը ևս բաշխենք նույն սկզբունքով և նկարենք սյունակներում: Յուրաքանչյուրում կստացվի 2-ական շրջան: Սակայն բաժանումը դեռ չի ավարտվել: Առանձնացնում ենք ևս 5 շրջան և բաշխում՝ նկարելով սյունակներում: Այս գործընթացը շարունակում ենք այնքան, մինչև շրջանները սպառվեն, ինչը արտահայտել ենք նրանց վրա ընդգծումներ կատարելով, որ բացթողում չլինի: Մնում է հաշվել յուրաքանչյուր սյունակում ստացված շրջանները, այն է՝ 4-ական շրջան: Ամփոփելով՝ «20 շրջանը բաժանեցի 5 ընկերների միջև հավասարապես, ստացվեց յուրաքանչյուրի համար 4 շրջան»:

Բազմապատկում 6-ով, բաժանում 6-ի

Առաջադրանք 96 (Նույնը՝ առաջադրանք 95): Հաշվիր՝ ճուրիկների քանի՞ խումբ կա: Գրիր աջ վանդակում: Հաշվիր՝ յուրաքանչյուր խմբում քանի՞ ճուրիկ է կուտ ուտում: Գրիր ներքևի վանդակներում: Հաշվիր՝ քանի՞ ճուրիկ է կուտ ուտում միասին: Գրիր շրջանի մեջ:

Ճուտիկների խմբերի թիվը ցույց է տալիս միատեսակ գումարելիների քանակը, իսկ յուրաքանչյուր խմբում եղած ճուտիկների թիվը՝ միատեսակ գումարելին: Բազմապատկման գործողության մեկնաբանումը գործնական եղանակով ապահովելու համար նախ հաշվի միջոցով որոշվում է խմբերի քանակը և գրվում համապատասխան վանդակում, երկրորդ քայլով որոշվում է յուրաքանչյուր խմբում ճուտիկների քանակը՝ 6: Ստացվեց 3 հատ 6: Երեք հատ 6 իրար միավորելով՝ ստացվում է 18, ուրեմն վերջնական արդյունքը շրջանի մեջ կգրվի 18:

Առաջադրանք 97: *Ըստ նկարի կազմի՞ր գումարման օրինակ և հաշվի՞ր արդյունքը: Ընդամենը քանի՞ պինգվին կա: Լրացրո՞ւ և լուծի՞ր գումարման օրինակը: Գումարման օրինակը փոխարինի՞ր բազմապատկումով և լուծի՞ր:*

Նկարը մեկնաբանվում է՝ երեխայի հետ պարզելով, թե քանի սառցաբեկոր կա, և յուրաքանչյուր սառցաբեկորի վրա քանի՞ պինգվին է տեսնում նա: Քանի՞ գումարելիներից է բաղկացած գումարը. ըստ վանդակների քանակի՝ 2 գումարելի: Գումարելիների քանակը ցույց է տալիս սառցաբեկորների քանակը: Գումարելիներից մեկը տրված է 6: Ո՞րը կլինի մյուս գումարելին, եթե պարզել ենք, որ յուրաքանչյուր սառցաբեկորի վրա կա 6-ական պինգվին: Այս տարբերակով էլ վերականգնվում է երկրորդ գումարելին: Սովորողը հաշվում է արդյունքը՝ ելնելով գումար գործողության իմաստից: Գումարման օրինակը բազմապատկումով փոխարինելիս կարևոր է հենվել գումարման օրինակի վրա. «Ինչո՞ւ է թիվը բազմապատկած 2-ով, 2 հատ ինչ գումարելի ունենք գումարման օրինակում»:

Առաջադրանք 102 (Նույնը՝ առաջադրանք 100-101, 103): *ա) Հաշվի՞ր՝ շաքարի քանի՞ կտոր կա նկարում և գրի՞ր վանդակներում: բ) Շաքարի կտորները բաժանի՞ր 6 բաժակի մեջ հավասարապես: Յուրաքանչյուր վանդակում գրի՞ր՝ շաքարի քանի՞ կտոր կստացվի տվյալ բաժակում:*

Անհրաժեշտ է որոշել առարկայական բազմության տարրերի քանակը, ինչը երեխան կատարում է հաշվման միջոցով և վանդակում գրում շաքարների քանակը ցույց տվող թիվը: Քանի որ բաժակները 6-ն են, հետևաբար բաժանումը կատարվելու է 6 հավասար մասերի: Շաքարների բազմությունից առանձնացնում ենք առաջին 6 շաքարը և 1-ական բաշխում բաժակների մեջ: Այս գործընթացը կարելի է իրականացնել գործնական իրավիճակ ստեղծելով: Բաժակները դասավորել և շաքարի կտորներն առանձնացված վեցնյակներով բաշխել 1-ական, մինչև բոլոր շաքարները կվերջանան: Այս ամենից

հետո հաշվում ենք, թե յուրաքանչյուր բաժակի մեջ քանի շաքար ստացվեց, և յուրաքանչյուրի տակ գրում ենք արդյունքը: Անհրաժեշտ է, որ երեխան նկատի, որ բաժակներում ստացված թվերը նույնն են: Ամփոփելով աշխատանքը՝ երեխան պետք է ասի հետևյալը. «18 շաքարը բաժանեցի 6 բաժակի մեջ, յուրաքանչյուրում ստացվեց 3 շաքար»:

Առաջադրանք 104 (Նույնը՝ առաջադրանք 105): ա) Նկարի՞ր 12 հարքառակուսի և ներկի՞ր դրանք կարմիր գույնով: բ) Քառակուսիները հավասարապես բաժանի՞ր 2 ընկերների միջև: Վանդակում գրի՞ր՝ քանի՞ քառակուսի սրացավ նրանցից յուրաքանչյուրը:

Բաժանման գործողությունը որպես ուսումնական նյութ գործնականում կատարելու համար երեխան պետք է նկարի երկրաչափական պատկերներ, այն է՝ քառակուսի, ու ներկի կարմիր գույնով: Երեխան ակտիվ ստեղծում է այն առարկայական բազմությունը, որը հետո տրոհելու է 2 ընկերների միջև: Բաժանումն իրականացվում է գործնական եղանակով: Քանի որ 2 ընկեր են, ապա առանձնացնենք առաջին զույգ քառակուսին և մեկական բաշխենք ընկերների միջև: Այս գործընթացը կարելի է միանգամից ցույց տալ՝ համապատասխանաբար 1-ական քառակուսի նկարելով հատկացված աղյուսակում: Երկրորդ զույգ քառակուսիները ևս բաշխենք մեկական և դրանք ևս նկարենք աղյուսակներում: Եվ այսպես՝ մինչև քառակուսիները սպառվեն, որն արտահայտում ենք քառակուսիների վրա ընդգծումներ կատարելով՝ բացթողումներից խուսափելու համար: Մնում է հաշվել յուրաքանչյուր աղյուսակում ստացված քառակուսիները, այն է՝ 6-ական քառակուսի: Սովորողն ամփոփում է արդյունքը՝ «12 քառակուսին բաժանեցի 2 ընկերների միջև հավասարապես, ստացվեց յուրաքանչյուրի համար 6 քառակուսի»:

**Բազմապատկում 7-ով, 8-ով, 9-ով:
Բաժանում 7-ի, 8-ի, 9-ի**

Առաջադրանք 106: ա) Հաշվիր՝ մատիտների քանի՞ հավաքածու կա: Գրիր աջ կողմի վանդակում: բ) Հաշվիր՝ քանի՞ մատիտ կա յուրաքանչյուր հավաքածուում: Գրիր ներքևի վանդակներում: գ) Հաշվիր՝ ընդամենը քանի՞ մատիտ կա 2 հավաքածուում միասին: Գրիր շրջանի մեջ:

Մատիտների հավաքածուների թիվը ցույց է տալիս միատեսակ գումարելիների քանակը, իսկ յուրաքանչյուր հավաքածուում եղած մատիտների թիվը՝ միատեսակ գումարելին: Բազմապատկման գործողության մեկնաբանումը գործնական եղանակով ապահովելու համար նախ հաշվելու միջոցով որոշվում է հավաքածուների քանակը և գրվում համապատասխան վանդակում, երկրորդ քայլով սովորողը հաշվելու միջոցով իմանում է յուրաքանչյուր հավաքածուում մատիտների քանակը՝ 7: Ստացվեց 2 հատ 7: Երկու 7 իրար միավորելով՝ ստացվում է 14, ուրեմն վերջնական արդյունքը շրջանի մեջ կգրվի 14:

Առաջադրանք 107 (Նույնը՝ առաջադրան 109-112): Ըստ նկարի կազմիր գումարման օրինակ և հաշվիր արդյունքը: Ընդամենը քանի՞ փուչիկ կա: Լրացրո՛ւ և լուծիր գումարման օրինակը: Գումարման օրինակը փոխարինիր բազմապատկումով և լուծիր:

Երեխան ներկայացնում և մեկնաբանում է, թե ինչ է տեսնում նկարում, և ինչպես են դասավորված առարկաները: Փուչիկները դասավորված են խմբերով: Կապ ենք ստեղծում առարկայական իրավիճակի և մաթեմատիկական գրառման հետ: Քանի՞ գումարելիներից է բաղկացած գումարը. ըստ վանդակների քանակի՝ 2 գումարելիներից: Գումարելիների քանակը ցույց է տալիս փուչիկների խմբերի քանակը: Գումարելիներից մեկը տրված է 7, հորը կլինի մյուս

գումարելին, եթե պարզել ենք, որ յուրաքանչյուր խմբում կա 7-ական փուչիկ: Այս տարբերակով էլ վերականգնվում է երկրորդ գումարելին: Արդյունքը հաշվվում է՝ ելնելով գումար գործողության իմաստից: Գումարման օրինակը բազմապատկումով փոխարինելիս կարևոր է հենվել գումարման օրինակի վրա: «Ինչու՞ է թիվը բազմապատկած 2-ով, 2 հատ ինչ գումարելի ունենք գումարման օրինակում»: «Գումարը փոխարինել ենք բազմապատկումով, ուրեմն արդյունքն էլ նույնը կլինի»:

Առաջադրանք 113: *Առաջին տողում նկարի 9 եռանկյուն: Ներկիր դրանք կապույտ գույնով: Նրանց տակ նկարի նույնքան քառակուսի ու ներկիր կարմիր գույնով: Կազմի՛ր գումարման օրինակ և ստացի՛ր բոլոր պատկերների քանակը:*

Երեխան նախ ըստ տրված նմուշի ճանաչում է պատկերները, անվանում դրանք և հաշվելով նկարում 9 եռանկյուն: Փոխմիարժեք համապատասխանություն ստեղծելով՝ յուրաքանչյուր եռանկյանը համապատասխան նկարում է քառակուսիները: Գործնական աշխատանքը ամփոփում ենք գումարման օրինակ կազմելով: Ունենք երկու գումարելի: Նկարված եռանկյունների քանակը ցույց տվող թիվը մեր առաջին գումարելին կլինի: Ամփոփում ենք. «Քանի՞ քառակուսի կա, եթե դրանք նույնքան են, որքան եռանկյունները: Քառակուսիները ևս 9-ն են: Ուրեմն երկրորդ գումարելին ևս կլինի 9, իսկ գումարը հաշվում ենք գումար գործողության իմաստի մեկնաբանմամբ»:

Առաջադրանք 116 (Նույնը՝ առաջադրանք114-122): *Նկարի 14 եռանկյուն և ներկիր դրանք կանաչ գույնով: Եռանկյունները հավասարապես բաժանի 7 ընկերների միջև: Վանդակում գրի՛ր՝ քանի՞ եռանկյուն ստացավ նրանցից յուրաքանչյուրը: Կարող ես ներքում նկարել յուրաքանչյուրին բաժին հասած եռանկյունները:*

Բաժանման գործողությունը որպես ուսումնական նյութ գործնականում կատարելու համար երեխան պետք է նկարի

երկրաչափական պատկերներ, այն է՝ եռանկյուն, ու ներկի կանաչ գույնով: Երեխան ակտիվ ստեղծում է այն առարկայական բազմությունը, որը հետո տրոհելու է 7 ընկերների միջև: Բաժանումն իրականացվում է գործնական եղանակով: Քանի որ 7 ընկեր են, ապա առանձնացնենք առաջին 7 եռանկյունը և մեկական բաշխենք ընկերների միջև: Վերցնենք երկրորդ 7-նյակը, բաշխենք նույն սկզբունքով և նկարելով բաշխումն արտահայտենք աղյուսակներում: Բոլոր եռանկյունները բաժանեցինք, որը ցույց ենք տվել բաշխված եռանկյունների վրա ընդգծելով: Մնում է հաշվել յուրաքանչյուր աղյուսակում ստացված եռանկյունները, այն է՝ 2-ական եռանկյուն: Ամփոփենք. «14 եռանկյունը բաժանեցի 7 ընկերների միջև հավասարապես, ստացվեց յուրաքանչյուրի համար 2 եռանկյուն»:

Ամփոփում

Ամփոփման մեջ ներառվել են բազմապատկման և բաժանման գործողությունների իմաստի մեկնաբանման գործնական բնույթի առաջադրանքներ, որոնք հնարավորություն կտան երեխաներին ավելի խորը ընկալելու նյութը: Առաջադրանքները միտված են առարկայական իրավիճակները մաթեմատիկական գրառումներով ներկայացնելու կարողությունների ձևավորմանն ու զարգացմանը: Յուրաքանչյուր առաջադրանքի կատարման քայլաշարը հետևյալն է.

- 1) Հաշվել առարկաների խմբերի քանակը:
- 2) Հաշվել յուրաքանչյուր խմբում առարկաների քանակը:
- 3) Որոշել միատեսակ գումարելին ըստ խմբում ընդգրկված առարկաների քանակի:
- 4) Որոշել միատեսակ գումարելիների քանակն ըստ խմբերի քանակի:
- 5) Հաշվել միատեսակ գումարելիների գումարը՝ հենվելով գումար գործողության իմաստի վրա:
- 6) Միատեսակ գումարելիների գումարը կրճատ գրառել բազմապատկմամբ:

Բաժանման գործողության իմաստի մեկնաբանման յուրաքանչյուր առաջադրանքի կատարման քայլաշարը հետևյալն է.

- 1) Առարկայական բազմության տարրերի հաշվում:
- 2) Առարկաների տրոհումը հավասար տարրեր պարունակող ենթաբազմությունների:
- 3) Առարկայական բազմությունից գործնական եղանակով համապատասխան քանակությամբ տարրերի՝ առարկաների առանձնացում:
- 4) Առանձնացված քանակությամբ առարկաների բաշխումը մեկականով յուրաքանչյուր մասում:

- 5) Յուրաքանչյուր տրոհված մասում առարկաների քանակի հաշվում:
- 6) Գործնական եղանակով կատարված գործողության վերարտադրում:

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Ս. Մկրտչյան. Մաթեմատիկա 2: Հանրակրթական հիմնական դպրոցի 2-րդ դասարանի դասագիրք: Երևան,- Զանգակ, 2023:
2. Алышева Т. В. Математика. Методические рекомендации. 1-4 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций, реализующих адапт. основные общеобразоват. программы / Т. В. Алышева. - М. : Просвещение, 2017. - 362 с.

Բարսեղյան Մ.Ս., Պետրոսյան Ս.Ս.

ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՀԱՐՄԱՐԵՑՈՒՄՆԵՐ

«ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ 2»
(ԵՐԿՐՈՐԴ ԿԻՍԱՄՅԱԿ)

ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ԳԻՐՔ-ՏԵՏՐԻ
ՄԵԹՈԴԱԿԱՆ ՈՒՂԵՑՈՒՅՑ

ՈՒՍՈՒՑՉԻ ՀԱՄԱՐ

Տպագրությունը՝ օֆսեթ: Տպաքանակը՝ 150:
Տպագրված է «Էդիթ Պրինտ» հրատարակչությունում,
Երևան, Դ.Մալյան 43