

ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՀԱՐՄԱՐԵՑՈՒՄՆԵՐ

# «ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ 1»

ԹՎԱՅԻՆ ՇՐՋԱՆ

ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ԳԻՐՔ-ՏԵՏՐԻ

**ՄԵԹՈԴԱԿԱՆ ՈՒՂԵՑՈՒՅՑ**

ՈՒՍՈՒՑՁԻ ՀԱՄԱՐ



Հանրապետական մանկավարժահոգեբանական կենտրոն

Ուսումնական նՅույնների ՀԱՐՄԱՐԵՑՈՒՄՆԵՐ

**«ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ 1»**

**ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ԳԻՐՔ-ՏԵՏՐԻ**

**ՄԵԹՈԴԱԿԱՆ ՈւՂԵՑՈՒՅՑ**

**Ուսուցչի ՀԱՄԱՐ**

**Երևան - 2023**

ՀՏԴ  
ԳՄԴ

Ուսումնական նյութերի հարմարեցումներ: «Մաթեմատիկա 1» աշխատանքային գիրք-տետրի մեթոդական ուղեցույց ուսուցչի համար, Սվաջյան Ա. Հ., Բարսեղյան Մ. Ս., Պետրոսյան Ս. Ս., Օհանյան Հ. Վ.:

Հանրապետական մանկավարժահոգեբանական կենտրոն, Եր.: Էդիթ Պրինտ, 2023թ., 100 էջ:

Մեթոդական ուղեցույցը երաշխավորվել է ՀՀ ԿԳՄՍ նախարարի կողմից որպես ուսումնական նյութ:

Մեթոդական ուղեցույցը հրատարակության է երաշխավորվել Խ. Արուսյանի անվան հայկական պետական մանկավարժական համալսարանի Հատուկ և ներառական կրթության ֆակուլտետի խորհրդի կողմից:

**Մասնագիտական խմբագիր՝** մ. գ. թ., դոցենտ Ա. Հ. Սվաջյան

**Գրախոսներ՝**

Մանկավարժական գիտությունների թեկնածու, դոցենտ Ազատյան Թ. Յու.

Մանկավարժական գիտությունների թեկնածու, դոցենտ Հովհաննիսյան Զ. Ա.

**Հեղինակներ՝**

Սվաջյան Ա. Հ., մանկավարժական գիտությունների թեկնածու, դոցենտ  
Բարսեղյան Մ. Ս.

Պետրոսյան Ս. Ս.

Օհանյան Հ. Վ.

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

**Խմբագիր՝** Սարգսյան Հ. Ա.

**Տպաքանակը՝** 150 օրինակ

Սույն ուղեցույցի նպատակը հանրակրթական ուսումնական հաստատությունների առաջին դասարանի «Մաթեմատիկա 1» աշխատանքային գիրք-տետրի կիրառության գործընթացում ուսուցիչներին մեթոդական աջակցության տրամադրումն է:

## ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

«ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ» ԱՌԱՐԿԱՅԻ ՀԱՐՄԱՐԵՑՈՒՄՆԵՐԻ ԴԵՐԸ ՆԵՐԱՌԱԿԱՆ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ՀԱՄԱՏԵՔՍՏՈՒՄ .....	4
«ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ 1» ԱՌԱՐԿԱՅԻ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐԻ ՄԵԹՈԴԱԿԱՆ ՄՇԱԿՈՒՄՆԵՐ (ԹՎԱՅԻՆ ՇՐՋԱՆ) .....	17
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ.....	96

## «ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ» ԱՌԱՐԿԱՅԻ ՀԱՐՄԱՐԵՑՈՒՄՆԵՐԻ ԴԵՐԸ ՆԵՐԱՌԱԿԱՆ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ՀԱՄԱՏԵՔՍՏՈՒՄ

Մաթեմատիկան մարդկության ողջ պատմության ընթացքում եղել և շարունակում է մնալ շրջակա միջավայրի ճանաչման միջոց և զարգացման հզոր խթան: Առանց մաթեմատիկայի դժվար է պատկերացնել ժամանակակից հասարակությունը, գիտությունն ու տեխնիկական առաջընթացը: Մեր օրերում, հանրակրթության մեջ համընդհանուր ներառականության քաղաքականությունից և հասարակության արդի պահանջներից ելնելով՝ մանկավարժների առջև կարևոր խնդիր է դրված՝ հարմարեցնել մաթեմատիկական կրթությունը նույն դասարանի տարբեր կրթական կարիքներ ունեցող սովորողների համար:

Այնուամենայնիվ, չենք կարող հաշվի չառնել այն իրողությունը, որ շատ հաճախ կրթության առանձնահատուկ պայմանների կարիք (ԿԱՊԿ) ունեցող սովորողները դժվարություն են ունենում ինչպես գրաճանաչության ուսումնաստության մեջ, այնպես էլ «Մաթեմատիկա» առարկան յուրացնելիս: Ավելին, դժվարությունները տարբեր երեխաների մոտ կարող են տարբեր լինել: Բազմաթիվ գիտնականներ փաստել են, որ ԿԱՊԿ ունեցող երեխաները կարող են զարգացնել իրենց մաթեմատիկական կարողությունները հանրակրթության մեջ համապատասխան հարմարեցումների և մանկավարժահոգեբանական աջակցության միջոցով: Այս տեսանկյունից կարևոր է, որ ուսուցիչներն իմանան դասարանային աշխատանքներում ԿԱՊԿ ունեցող երեխաների ներգրավման, միջավայրի և ուսումնական նյութի բովանդակության հարմարեցման ու փոփոխման կարևորության մասին:

## Մաթեմատիկայի ուսուցման վրա ազդող գործոնները և ԿԱՊԿ ունեցող երեխաների դժվարությունները

Կոսքը (Kosc, 1981; Smith & Rogers, 1978) առանձնացրել է 4 գործոն, որոնք ազդում են անձի մաթեմատիկական կարողությունների ձեռքբերման վրա: Դրանք են.

- **հոգեբանական գործոններ**՝ ինտելեկտուալ կարողություններ, վերացական մտածողություն, իմացական գործընթացներ,
- **կրթական գործոններ**՝ մաթեմատիկական գործողությունների կատարմանը տրամադրվող ժամանակ և որակ,
- **անձնական գործոններ**՝ ինքնություն<sup>1</sup>, համառություն, մաթեմատիկայի հանդեպ հետաքրքրություն,
- **նյարդաբանական օրինաչափություններ**՝ նյարդաբանական առանձնահատկություններ և խանգարումներ (Kosc, 1981):

Բնականաբար, վերը նշված գործոնները դժվարություններ են առաջացնում «Մաթեմատիկա» առարկայի ուսումնառության ընթացքում, և կարևոր է դրանք հաշվի առնել դասավանդման ընթացքում: Գիտնականները նշում են այն 6 հիմնական դժվարությունները, որոնք խոչընդոտում են երեխաների առաջընթացին: Դրանք են.

**1. Ընկալման դժվարություն:** ԿԱՊԿ ունեցող սովորողները կարող են դժվարություններ ունենալ տարածական կողմնորոշման, հեռավորության, չափերի, հերթականության հետ, որոնք խոչընդոտում են սովորողների՝ չափումներ կատարելու, հաշվարկներ իրականացնելու, խնդիրներ լուծելու կարողության զարգացմանը: Այդ պատճառով անհրաժեշտ է նրանց հաճախակի հնարավորություն ընձեռել հաշվել տարբեր

---

<sup>1</sup> Ինքնությունն անհատի՝ իր մասին ունեցած պատկերացումների համակարգ է: Այն տարբեր ուղղությունների ներկայացուցիչների կողմից անվանվում է նաև «Ես»-ի կոնցեպցիա:

իրերի, տարածքների չափերը, հեռավորությունը, այնուհետև ստուգել և համեմատել ստացածը իրական չափերի հետ: Տարածական կողմնորոշման դժվարություններով պայմանավորված՝ երեխաները կարող են խնդիրներ ունենալ կողմնորոշվելու իրենց և տարբեր իրերի միջև հեռավորության, դիրքային հարաբերությունների վերաբերյալ: Ձևով և չափերով նման և տարբեր առարկաները տարբերակելու հմտության ձևավորումը երեխաների մոտ բարելավում է տարածական կողմնորոշումը, ինչի արդյունքում նրանք ավելի լավ են ընկալում սեփական մարմինը, ինչպես նաև իրենց հարաբերությունը շրջակա աշխարհի հետ:

- 2. Մոտիվացիայի պակաս:** Համառությունն ու մոտիվացիան մեծ նշանակություն ունեն մաթեմատիկայի ուսումնառության համար, բայց հաճախ ԿԱՊԿ ունեցող սովորողների մոտ բացակայում են այս հատկանիշները: Շատ հաճախ նրանցից շատերը դժվարությամբ են մի առաջադրանքից անցնում մյուսին: Սա խոչընդոտում է այնպիսի առաջադրանքների կատարմանը, որոնք պահանջում են մի քանի գործողությունների իրականացում: Նման դեպքերում ուսուցիչները կարող են հուշումներ անել՝ ցույց տալով գործողությունների քանակը, հաջորդականությունը: Նման օրինակներ կարող եք տեսնել գիրք-տետրում: Շատ օգտակար է նաև նշանների կիրառումը, օրինակ՝ առաջադրանքի մոտ կարելի է դնել «+» նշանը՝ հուշելով, որ առաջադրանքը փոխվել է: Առաջադրանքի փոփոխման հուշման համար կարելի է ընդգծել նշանները կամ գունավորել: Նման հուշումների բազմաթիվ օրինակներ ևս կարող եք տեսնել գիրք-տետրում:

Հետազոտողներ Բադյանն ու Գուբլիկյանը (Badian and Gublikian, 1983) նշել են, որ մաթեմատիկական թույլ կարողություններ ունեցող երեխաների մոտ նկատվում են պատասխա-

նատվության զգացման բացակայություն, հաճախ նաև՝ դժվարություններ կենտրոնացման, աշխատանքի կազմակերպման առումով:<sup>2</sup>

**3. Խոսքի խանգարում:** Խոսքի խանգարումը ևս մեծ նշանակություն ունի մաթեմատիկայի ուսումնառության գործընթացում: Սակավ բառապաշարը, տրամաբանության և վերացական մտածողության դժվարությունները խոչընդոտում են ուսումնառության գործընթացին: Թերևս սրանով պայմանավորված՝ ուսուցչի հրահանգները, ուսումնական նյութերն այնքան էլ չեն օգնում սովորողին հասկանալ և սովորել անհրաժեշտ գաղափարներն ու հմտությունները առարկան հաջողությամբ յուրացնելու համար: Այս առումով նպատակահարմար է ավելի պարզ և դյուրընկալելի լեզվով խոսել դասերի ժամանակ և բարդ եզրույթների փոխարեն օգտագործել նույն իմաստն ունեցող ավելի պարզ բառեր: Թվաբանություն սովորելիս աշակերտները, հնարավոր է՝ դժվարանան հասկանալ այնպիսի մաթեմատիկական հասկացություններ, ինչպիսիք են «առաջին», «վերջին», «հաջորդը», «ավելի մեծ», «ավելի փոքր», ուստի կարևոր է առաջադրանքը շատ հստակ ձևակերպել: Սովորաբար, ոչ այնքան կարևոր հասկացություններն ու կանոնները կարող են խանգարել երեխային՝ ըմբռնել նոր նյութը, ուստի առաջադրանքի կատարման եղանակի ցուցադրումն ու ինքնուրույն աշխատանքի ուղղորդումը շատ արդյունավետ միջամտություն կարող են լինել: Նպատակահարմար է երեխաներին հնարավորինս շատ օրինակներ ներկայացնել, ինչպես նաև հնարավորություն տալ օրինակների միջոցով ներկայացնել, թե ինչպես են իրենք հասկացել առաջադրանքը:

---

<sup>2</sup> Sharon Vaughn, Candace S. Bos Strategies for Teaching Students with Learning and Behavior Problems, 2012, p. 369



**4. Իմաստավորման դժվարություններ:** Առհասարակ, իմաստավորելը բավականին բարդ գործընթաց է, քանի որ կապված է վերացական մտածողության հետ: Երբ սովորողը հասկանում է մաթեմատիկական հասկացությունը մեխանիկական մակարդակում, ուսուցիչը կարող է այնպիսի առաջադրանքներ տալ, որոնք նրանից կպահանջեն մտածել գործողության մասին, հիմնավորել և հասկանալ պատճառը: Նման աշխատանքները զարգացնում են պատկերացումն ու երևակայությունը: Պատկերացումը ևս շատ կարևոր է մաթեմատիկայում, քանի որ օգնում է «տեսնել» այն, ինչի մասին խոսում է ուսուցիչը: Հետազոտությունը փաստել է նաև, որ գննական նյութերը, գրաֆիկները դրական են ազդում սովորողների մտածողության և ընկալման գործընթացների վրա (Hord and Xin, 2015; Sherriff and Boon, 2014):

**5. Հիշողության հետ կապված դժվարություններ:** ԿԱՊԿ ունեցող երեխաներից շատերն ունեն հիշողության հետ կապված դժվարություններ: Հաշվի առնելով այս հանգամանքը՝ ուսուցիչները կարող են ավելացնել սովորելու համար պահանջվող ժամանակը, կրկնել նոր նյութի ուսումնասիրումը և հնարավորություն տալ սովորողներին ներկայացնել նոր նյութը իրենց բառերով: Ուսուցիչները կարող են սովորեցնել նաև նոր տեղեկությունը պահել երկարատև հիշողության մեջ կամ հանել: Կարելի է կազմել հստակ գործողությունների հաջորդականությունը հուշող ցանկ և փակցնել սովորողի նստարանին:

**6. Խորհրդանիշների ընկալման դժվարություն:** ԿԱՊԿ ունեցող երեխաները հիմնականում դժվարությամբ են ընկալում այնպիսի մաթեմատիկական նշանների իմաստը, ինչպիսիք են հանումը, գումարումը և այլն: Նման դեպքերում կարևոր է այնպիսի առաջադրանքներ իրականացնել, որ երեխաներն ընկալեն այս նշանները՝ որպես շրջակա աշխարհի մի մաս:

Օրինակ՝  $7-5=2$  գործողության համար սովորողը կարող է նկարել 3 պատկեր. մեկում կա 7 բաղիկ, երկրորդում 5-ը թռչում են, երրորդում մնացել է 2 բաղիկ: Նշանների և նրանց հետևող հասկացությունների միջև կապը հնարավոր է բացատրել և ամրապնդել այնպիսի վարժություններով, որոնք հնարավորություն կտան ենթադրությունների և մաթեմատիկական փորձերի միջոցով բացահայտել, հասկանալ մաթեմատիկական օրինաչափություններն ու փոխկապակցվածությունը: Նմանատիպ վարժություններն օգնում են երեխաներին հասկանալ մաթեմատիկական հասկացությունները, գործողությունների կատարման ձևերը, ինչպես նաև անհրաժեշտ տերմինաբանությունն ու նշանները: Որոշ գիտնականներ պնդում են, որ մաթեմատիկական եզրույթներն անհրաժեշտ է որպես առանձին առաջադրանք սովորեցնել:

ԿԱՊԿ ունեցող երեխաների կողմից հիմնական մաթեմատիկական եզրույթների մտապահման համար կարելի է դասասենյակում պաստառներ ունենալ, որոնք կօգնեն երեխաներին ինքնուրույն աշխատանքների ժամանակ:

## Հարմարեցումների տեսակները և կիրառումը դասապրոցեսում

Տարրական դասարաններում «Մաթեմատիկա» առարկայի հարմարեցումն անհրաժեշտ է՝ որակյալ ներառական կրթություն իրականացնելու համար, միևնույն ժամանակ, այն պարտադիր է դասարանում սովորող յուրաքանչյուր աշակերտի առավելագույն ներուժը բացահայտելու և իրացնելու համար:

Վերոնշյալը գործնականում իրականացնելու համար մի շարք գիտնականներ առաջարկում են 3 տարբերակ՝ դասավանդման հարմարեցումներ, տարբերակված դասավանդում բոլոր սովորողների համար և ուսումնառության համընդհանուր դիզայն (Berry, Powell, 2020): Նրանք առանձնացնում են հարմարեցումների 4 հիմնական տարբերակ՝ նյութի ներկայացում, պատասխան, միջավայր և ժամանակի պլանավորում կամ ժամանակային հարմարեցում (Berry, Powell, 2020):

**Նյութի ներկայացման հարմարեցումը** հնարավորություն է տալիս ծանոթանալ ուսումնական ծրագրի բովանդակությանը ոչ միայն ավանդական, այլ նաև այլընտրանքային ձևաչափով: Ուսուցիչը կարող է օգտագործել օրինակներ, որոնք գննման միջոցով հեշտ է պատկերացնել, օրինակ՝ զուգահեռ գծերը բացատրել երկաթգծերը մատնանշելով (Berry, Powell, 2022): Ուսուցիչը կարող է նաև փոփոխել առաջադրանքների ձևակերպումները: Այնուամենայնիվ, եթե բարդ բառն անխուսափելի է, կարելի է պարզ բառը գրել բարդ բառի կողքին, ինչը կնպաստի երեխայի կողմից հրահանգների ընկալմանը: Եթե մաթեմատիկայի ուսումնական նյութը մատուցվի փոքր, հեշտ յուրացվող բաժիններով, սովորողներն ավելի հեշտությամբ կընկալեն այն: Երեխան կզգա, որ կարողանում է սովորել, և նրա մոտ ավելի դրական ու պատրաստակամ վերաբերմունք կձևավորվի ուսումնական գործընթացի նկատմամբ:

**Պատասխանի հարմարեցումը** հնարավորություն է տալիս սովորողներին տարբեր միջոցներով ցուցադրել գիտելիքը և նյութի ընկալումը: ԿԱՊԿ ունեցող երեխաների համար շատ օգտակար են այն պարապմունքները, որոնք հնարավորություն են տալիս կիրառելու գիտելիքը, ինչն էլ հետագայում հիմք է հանդիսանում մաթեմատիկական հասկացությունների և հմտությունների ընդհանրացման համար: Նման պարապմունքներն օգնում են երեխաներին յուրացված գիտելիքը կապել նոր գիտելիքի հետ (Tucker, Singleton, & Weaver, 2006):

**Միջավայրային փոփոխությունը** հնարավորություն է տալիս փոփոխել վայրը, այն դարձնել ավելի հարմարավետ՝ համապատասխանեցնելով սովորողների կարիքներին:

**Ժամային հարմարեցումները** հնարավորություն են տալիս սովորողին աշխատել սեփական տեմպերով և ժամանակով: Արդյունավետ դասավանդում իրականացնելու համար կարևոր է դասի պլանավորման ժամանակ հաշվի առնել բոլոր այս հարմարեցումները:

## **Իրական օրինակներով ուսուցում**

Սալենդը (Salend, S. J. 1994) խորհուրդ է տալիս մաթեմատիկական հասկացությունները կիրառել առօրյա կյանքում: Առօրյա գործողություններն ավելի մեծ խթան կարող են դառնալ սովորողների համար՝ կարևորելու «Մաթեմատիկա» առարկայի կարևորությունն ու անհրաժեշտությունը:

Իրական կյանքից բերված օրինակներն օգնում են սովորողներին ավելի լավ յուրացնել ներկայացվող նյութը: Այսպիսով, առօրյա գործողություններում սովորողն անձամբ է ներգրավվում առաջադրանքներում, ինչն օգնում է սովորել մաթեմատիկական հենց կյանքի համար: Կարևոր է, որ սովորողը հմտությունը ձեռք բերի այն միջավայրում, որտեղ, ի վերջո, պետք է կիրառի դա: Սա գիտելիքն ընդհանրացնելու լավագույն միջոցն է: Ուսուցիչը կարող

է հանձնարարել չափել սենյակի երկարությունն ու լայնությունը՝ գորգ գնելու նպատակով, հաշվել ինչ-որ տեղանքի հեռավորությունը կամ առօրյա կյանքին առնչվող այլ հանձնարարություն տալ: «Խանութ» խաղ-վարժանքի միջոցով կարելի է սովորեցնել ճանաչել գումարը, մանրել և այլ գործողություններ կատարել, ինչը ևս մաթեմատիկական փորձ ձեռք բերելու արդյունավետ հնարավորություն է (Hammill & Bartel cited in Polloway & Patton, 1993):

**Ընդհանրացում:** Ինչպես գիտենք, ուսումնառության ամենակարևոր բաղադրիչներից մեկը գիտելիքի ընդհանրացումն է, ինչն անհրաժեշտ է սովորեցնել բոլոր երեխաներին: Հաճախ ԿԱՊԿ ունեցող սովորողները կարող են սովորել որոշակի հմտություններ, դրսևորել դրանք հոգեբանի, լոգոպեդի կամ հատուկ մանկավարժի մոտ, սակայն ընդհանրապես չկիրառել դասարանում, հետևաբար, անհրաժեշտ է սովորեցնել կիրառել հմտությունը տարբեր առարկաներով, տարբեր վայրերում և տարբեր մարդկանց հետ: Օրինակ՝ քանոնով չափելու փոխարեն սովորեցնել օգտագործել չարած մատիտ, տետրի էջ: Ինչպես նաև անհրաժեշտ է ճիշտ ժամանակին սկսել նվազեցնել սովորողին տրամադրվող օգնությունը: Սովորաբար, երբ նոր հմտություն է ուսուցանվում, ավելի շատ օգնություն է ցուցաբերվում և ավելի շատ է խրախուսվում, իսկ երբ նա արդեն հմտանում է, ուղղորդումն ու օգնությունն աստիճանաբար նվազեցվում են:

**Նպատակի սահմանում:** Ընդունված է կարծել, որ երբ սովորողը մասնակցում է առարկայի վերաբերյալ նպատակի սահմանման գործընթացին, նա ավելի պատրաստակամ է լինում հասնելու դրան: Հետազոտությունը պարզել է, որ այն երեխաները, ովքեր մասնակցել են նպատակի սահմանմանը, ավելի մեծ առաջընթաց են գրանցել, քան նրանք, ովքեր չեն մասնակցել: Հատկանշական է, որ նույնիսկ փոքր երեխաներն են ունակ նպատակներ սահմանել և հսկողության պարագայում

առաջընթաց գրանցել: Այստեղ շատ կարևոր է նաև գրուցել սովորողի հետ իր առաջադիմության մասին և նշել, թե նպատակին հասնելու համար ի՛նչ պետք է սովորի և ինչպե՛ս: Կարևոր է տրամադրել օրինակներ և ապացույցներ առ այն, որ համառ և ջանասեր աշխատանքի արդյունքում հնարավոր է հասնել հաջողությունների: Սովորողի համար նպատակներ սահմանելիս կարևոր է նաև շեշտը դնել խնդիրների լուծման, ոչ թե մեխանիկական վարժությունների վրա (Cawley&Miller, 1989):

**Անհատական մոտեցում:** Որոշ սովորողներ ուսումնական առարկան յուրացնում են մեխանիկական վարժությունների միջոցով, իսկ մյուսները՝ կապակցելով նոր նյութն արդեն իսկ յուրացրած գիտելիքների հետ: Հաճախ մենք անհատական մոտեցումը շփոթում ենք անհատական աշխատանքի հետ, սակայն անհատական մոտեցումը վերաբերում է երեխայի անհատական կարիքներին: Սովորաբար փոքր խմբով աշխատելն օգնում է սովորողին հասկանալ օրինաչափություններն ու կապերը, ենթադրություններ անել, ստուգել այդ ենթադրությունները նոր հմտություններ ձեռք բերելու գործընթացում: Միևնույն ժամանակ, որոշակի խնդրի լուծման համար կազմելով փոքր խմբեր, որտեղ ընդգրկվում են տարբեր կարողություններ ունեցող երեխաներ՝ ուսուցիչը ստեղծում է համագործակցային միջավայր և հնարավորություն տալիս երեխաներին սովորել միմյանցից:

**Աշխատանքի ուղղում և արձագանքում:** Մաթեմատիկայում կարևոր է աշխատանքին անմիջապես արձագանքելը: Եթե սովորողները սխալներ են թույլ տալիս առաջադրանքում, շատ կարևոր է արձագանքել, թե ո՛ր մասն է ճիշտ, և ո՛ր մասը՝ սխալ: Առհասարակ, կարևոր նշանակություն ունի սովորողների ուշադրությունը կենտրոնացնել սխալների օրինաչափությունների վրա: Երեխաները ևս պետք է սովորեն ստուգել իրենց աշխատանքն ու գտնել սխալները: Ավելին, այդ գործընթացը

նրանք կարող են կատարել գույգերով, ինչը շատ ավելի արդյունավետ է, քան ուսուցչից ստացած արձագանքը: Կարևոր է փաստել, որ անդրադարձը կատարվում է աշխատանքը բարելավելու և անհրաժեշտ փոփոխություններ կատարելու համար:

**Այլընտրանքային առաջադրանքներ:** Եթե սովորողը չի կարողանում յուրացնել տվյալ առաջադրանքը, անհրաժեշտ է փոխել առաջադրանքի ձևը: Տարիներ շարունակ կատարված հետազոտություններից և ոչ մեկը չի առաջարկել այնպիսի մի մեթոդ, որի արդյունավետությունն ավելի բարձր լինի մյուսներից: Ուստի, ուսուցիչն ինքը պիտի որոշի, թե ի՛նչ միջոցով կարելի է ուսուցանվող նյութն ավելի դյուրըմբռնելի դարձնել սովորողի համար. դա կարող է լինել հարմարեցված գիրք-տետր, գննական առարկաների կիրառում կամ մեկ այլ բան: Սակայն կարևոր է փաստել, եթե սովորողը չի կարողանում յուրացնել ուսումնական ծրագիրը կիրառված մեթոդով, ուրեմն այն պետք է փոխել մեկ ուրիշով: Կարելի է օգտագործել համակարգչային խաղեր, ծրագրեր, և այլն:

**«Ընկերոջ աջակցությամբ ուսուցում»:** Մաթեմատիկայում «ընկերոջ աջակցությամբ» մեթոդի կիրառման արդյունավետությունը փաստել են դեռ տասնամյակներ առաջ: Այս մեթոդի վերաբերյալ հարյուրավոր հետազոտություններ են կատարվել: Վերջին հետազոտության արդյունքում արձանագրվել է, որ «ընկերոջ աջակցությամբ» ուսուցման մեթոդի կիրառման ժամանակ սովորողների միջև շփումը նպաստում է «Մաթեմատիկա» առարկայի յուրացմանը (Alegre et al., 2019c; Gamlem, 2019): Ինչպես նշում են հետազոտողները, սովորողներին դուր է գալիս, երբ ուսման ընթացքում իրենց օգնում են հասակակիցները: Աջակցող ընկերները տեղյակ են նյութի բովանդակությանը և գիտեն այն դժվարությունները, որոնց բախվում են հասակակիցները: Մյուս կողմից, մշակութային և խոսակցական նմանության, ավելի պարզ խոսքի և սովորողների՝ միմյանց

նկատմամբ վստահության շնորհիվ այս մեթոդը դառնում է արդյունավետ և ուշագրավ:

Սյս մեթոդը կարելի է ներկայացնել նաև որպես համագործակցային ուսուցում, որը խթանում է դասարանում ներառական միջավայրի ձևավորմանը (Miravet et al., 2013): Ինչպես նշում են հետազոտողները, այն ոչ միայն նպաստում է սովորողների ակադեմիական առաջընթացին, այլև հանգեցնում հոգեբանական, վարքային և վերաբերմունքային փոփոխությունների:<sup>3</sup> Այսպիսով, այն կարելի է դիտարկել որպես բազմաթիվ դրական ազդեցություններով մեթոդաբանություն:

---

<sup>3</sup> Fantuzzo et al., 1995; Flores and Duran, 2013; B. W. Griffin & Griffin, 1997; M. M. Griffin & Griffin, 1998



## Գործնական խորհուրդներ ուսուցիչներին

Մաթեմատիկական հասկացություններ ներկայացնելիս միշտ բերեք օրինակներ իրական կյանքից:

Կենտրոնացեք ոչ թե հաշվարկի, այլ գործընթացի և առաջադրանքը կատարելու հմտության զարգացման վրա:

Առանձին սովորեցրեք մաթեմատիկական եզրույթները:

Վերացական հասկացություններ բացատրելիս նկարեք, օգտագործեք գծագրեր, դիագրամներ և զննական պատկերներ՝ կապեր ստեղծելու համար:

Հասկացությունները ներկայացնելիս տեղեկությունն ընդգծեք տարբեր գույներով՝ երեխաների ուշադրությունը գրավելու համար:

Միանման գործողությունը նույն գույնով ընդգծեք, օրինակ՝ գումարումը՝ կարմիրով, հանումը՝ կանաչով:

Խմբավորեք նմանատիպ առաջադրանքները:

Սովորեցրեք կանոններ և տարատեսակ վարժությունների միջոցով ամրապնդեք գիտելիքները:

Ցույց տվեք մաթեմատիկական խնդիրները հաշվողական առարկաներով լուծելու օրինակներ՝ հնարավորինս շատ կիրառելով դրանք:

Օգտագործեք մեծ վանդակներով տետրեր:

Մեկ էջի վրա տվեք հնարավորինս քիչ առաջադրանքներ:

Առաջադրանքն ավարտելու համար հատկացրեք հավելյալ ժամանակ:

Խնդիրների լուծման ժամանակ պարզեցրեք բառապաշարը:

Առաջարկեք, որ սովորողն իր բառերով մեկնաբանի խնդիրը:

Մյունակով գրելու դեպքում կարող եք շրջել տողանի տետրը՝ սովորողի աշխատանքը հեշտացնելու համար:

Եթե սովորողն ունի նուրբ շարժունակության հետ կապված խնդիրներ, տվեք նրան միայն պատասխանը գրելու տարբերակով առաջադրանքներ, որ ստիպված չլինի արտագրել ողջ առաջադրանքը:

**«ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ» ԱՌԱՐԿԱՅԻ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐԻ  
ՄԵԹՈԴԱԿԱՆ ՄՇԱԿՈՒՄՆԵՐ  
(ԹՎԱՅԻՆ ՇՐՋԱՆ)**

«Մաթեմատիկա 1» թվային շրջանի աշխատանքային գիրք-տետրի ուսումնական նյութի հիմնական բովանդակությունը առաջին և երկրորդ տասնյակի թվերի ուսումնասիրումն է: Այն սկսվում է նախաթվային շրջանից անմիջապես հետո և շարունակվում առաջին դասարանի ողջ ընթացքում: Շատ երեխաներ հնարավորություն են ունենում հաշվել մինչև 10-ը, սակայն դա երաշխիք չէ 10-ի սահմաններում թվերի թվարկության իմացության համար: Թվարկության շատ հասկացություններ դեռևս ձևավորված չեն: Թվային հաջորդականությունն ավելի շատ ձևական բնույթ է կրում, վերարտադրվում է մեխանիկական հիշողության շնորհիվ: Նման երևույթ ի հայտ է գալիս այն ժամանակ, երբ երեխային առաջարկում են հաշվել ինչ-որ առարկաների խումբ, օրինակ՝ 5 մատիտ: Նա մեխանիկորեն արտաբերում է մինչև 10՝ չհարաբերակցելով ստացված արդյունքը առարկաների իրական քանակի հետ: Երեխան չի պատկերացնում թվի ստացումը, հաճախ շփոթում է նրանց տեղը թվային հաջորդականության մեջ, դժվարանում է կատարել թվի և թվանշանի հարաբերակցումը: Նման բնույթի թվարկության հիմնական հասկացությունների մեջ դժվարությունները պայմանավորված են նրանց ճանաչողական գործունեության առանձնահատկություններով, ինչպիսիք են մտածողության հստակությունը, վերացական և ընդհանրացման, վերլուծական-համադրական գործունեության, հետադարձ կապի ապահովման, նոր իրավիճակում գիտելիքներ կիրառելու դժվարությունները: Հաշվի առնելով վերը նշվածը՝ պահանջվում է ուսուցման կազմակերպման հատուկ մոտեցում: Առաջին տասնյակի թվերի ուսուցումն իրականացվում է փուլ առ փուլ:

Դիտարկենք աշխատանքի առանձնահատկությունները յուրաքանչյուր փուլում:

**1-ին փուլ՝ Թվերի ստացումը:** Այս փուլում ձևավորվում է սովորողների կողմից թվի ստացման եղանակը՝ նախորդին մեկ ավելացնելու և հաջորդը մեկով պակասեցնելու միջոցով, բացառությամբ 1-ի և 0-ի: Արդյունավետ է ուսումնական գործընթացում ձեռքի մատների կիրառումը՝ որպես զննողականության զարգացման միջոց: Դրանց միջոցով երեխան ավելի ակնառու կերպով է կարողանում ստանալ նոր թիվը: Օրինակ՝ «Յու՛յց տուր 2 մատը: Դրանց ավելացրու ևս մեկը: Քանի՞ սը ստացվեց»: Սկզբնական շրջանում թվի ստացումն անպայման հենվում է զննողականության՝ ակնառու-գործնական գործունեության վրա:

**2-րդ փուլ՝ Թվի պատկերային նշանը և նրա գրելաձևը:** Յուրաքանչյուր թվանշանի գրությունն անհրաժեշտ է իրականացնել հետևյալ հաջորդական քայլերով.

1. Թվանշանի առանձին տարրերի ցուցադրում:
2. Ուսուցչի կողմից գրատախտակին նրա գրելաձևի ցուցադրում:
3. Մատիտով կամ գրիչով թվանշանի մոդելի եզրագծում:
4. Թվանշանի գրությունն օդում:
5. Թվանշանի գրություն տետրում՝ ըստ նմուշօրինակի:

**3-րդ փուլ՝ Թվի տեղն ու դիրքը թվային շարքում:** Թվերի հաջորդականությունը մշակվում է թվային հատվածում, որը սկսվում է 1 թվից և աստիճանաբար ընդլայնվում դեպի աջ նոր թվերի ստացման շնորհիվ, որոնց ծանոթանում են երեխաները:

**4-րդ փուլ՝ Թվի և թվանշանի հարաբերակցում:** Թվի և առարկաների քանակի հարաբերակցում երեխաները կատարում են առաջին տասնյակի թվերի ուսումնասիրման առաջին փուլում, իսկ այդ գործընթացում ընդգրկվում է նաև թվանշանը: Այդպիսի

հարաբերակցումն այնքան էլ հեշտ չէ: Նման դժվարությունների հաղթահարման համար անհրաժեշտ է բազմաթիվ տարբեր բնույթի առաջադրանքների կատարում, որոնք առաջարկվում են գիրք-տետրում:

**5-րդ փուլ՝ ուղիղ հաշիվ և թվերի անվանում հետադարձ հաջորդականությամբ:** Հաշվողական կարողությունների մշակման քայլաշարային մեթոդիկան առարկաները բարձրաձայն հաշվելուց մտովի հաշվելուն անցնելու գործընթացն է: Այս գործընթացը կարելի է նկարագրել հետևյալ կերպ.

- Երեխան ձեռքում պահած առարկաները հերթով վայր դնելով կամ շարված վիճակում առարկաները մատով ցույց տալով՝ անվանում է թվականը:
- Հայացքով հաշվում է առարկաները:
- Վերջում հաշվում է մտքում և որպես «Քանի՞սն է» հարցի պատասխան՝ բարձրաձայն անվանում է առարկաների քանակը ցույց տվող թվականը:

**6-րդ փուլ՝ առարկայական խմբերի և թվերի համեմատում:** Առաջին դասարանում երեխաները պետք է կատարեն թվերի համեմատում իրական առարկայական բազմությունների հիման վրա, ստեղծեն փոխամիարժեք համապատասխանություն, գործնականորեն հավասարեցնեն առարկայական բազմությունները. հեռացնեն ավելորդ առարկան կամ ավելացնեն այնտեղ, որտեղ պակասում է:

**7-րդ փուլ՝ թվերի կազմություն:** Միանիշ թվերի կազմության ուսումնասիրման փուլում հիմնական ուշադրությունը հատկացվում է երկու գումարելիներից կազմված թվի կազմության դիտարկմանը: Այս գիտելիքները հետագայում հիմք են հանդիսանում սովորողների հաշվողական կարողությունների ձևավորման համար:

**8-րդ փուլ՝ 10-ի սահմաններում գումարման և հանման գործողությունների ուսուցումը:** 10-ի սահմաններում գումարումն ու հանումը ուսուցանվում են զուգահեռաբար: Թվաբանական գործողությունների մասին գիտելիքների ձևավորումը և դրանք կատարելու կարողությունների մշակումն իրականացվում է աստիճանաբար: Գիրք-տետրը կառուցված է սովորողների թվաբանական գործողությունների և հաշվողական կարողությունների մասին հասկացությունների ձևավորման հետևյալ համակարգով. սկզբում ներմուծվում են թվաբանական գործողությունների նշանները՝ «+» և «-», ինչպես նաև հավասարության նշանը՝ «=», մաթեմատիկական արտահայտությունների գրառման համար: Երեխաները կատարում են գործողություններ (ավելացնել, պակասեցնել) առարկաների հետ, հետո սովորում են դրանք մաթեմատիկական արտահայտությամբ գրառել:

Երկրորդ տասնյակի թվերի ուսումնասիրումը նախատեսված է առաջին դասարանի վերջում, որի նպատակն է նախնական պատկերացում տալ 20-ի սահմաններում թվերի թվարկության մասին: Ուսումնական խնդիրները, որոնք փորձել ենք լուծել գիրք-տետրի յուրաքանչյուր առաջադրանքի միջոցով, ներկայացնենք հետևյալ կերպ.

- 11-19 թվերից յուրաքանչյուրի համար ձևավորել 1 տասնյակին միավոր ավելացնելու եղանակը, իսկ 20-ի համար՝ 1 տասնյակին 1 տասնյակ ավելացնելու եղանակը,
- ուսուցանել 11-20 թվերի բանավոր թվարկությունը, ծանոթացնել նոր թվականների հետ,
- ծանոթացնել 11-20 թվերի գրառման առանձնահատկությանը (երկնիշ թվերը գրառվում են երկու թվանշանով),
- ծանոթացնել 11-20 թվերի կարգային կազմությանը, սովորեցնել որոշել տասնավորների և միավորների տեղը թվի գրառման մեջ,
- ծանոթացնել 11-20 թվերի հաջորդականությանը:

Ներկայացնենք գիրք-տետրի առաջադրանքների մեթոդական մշակումները, որոնք կարտահայտեն վերը նշվածի գործնական մոտեցումները:

## 1 թիվն ու թվանշանը

### Առաջադրանք 1.

ա) Ցու՛յց տուր աջ ձեռքիդ մեկ մատը: Ցու՛յց տուր ձախ ձեռքիդ մեկ մատը:

բ) Քանի՞ ձողիկ է նկարված:

գ) Ո՞ր թիվն է: Ցու՛յց տուր 1 թվանշանը:

Առաջադրանքը նախատեսված է ծանոթացնելու 1 թվի և թվանշանի հետ: Գործընթացը կազմակերպվում է հետևյալ հաջորդականությամբ. ընդհանուրից առանձնացնել եզակին, որն իրականացվում է երեխային ավելի բնորոշ գննողականության՝ ձեռքի մատների օգնությամբ: Այնուհետև վերացարկվում է մեկ այլ գննողականության՝ հաշվեձողիկի, իսկ վերջում՝ թվի պատկերի ճանաչմանը:

Երեխային առաջարկվում է սկզբում աջ ձեռքի մատներից առանձնացնել 1 մատը և ցույց տալ, այնուհետև առանձնացնել ձախ ձեռքի 1 մատը: Հնարավորության դեպքում երեխան կարող է մատներից ցանկացածն առանձնացնել ընդհանուրից: Դժվարության դեպքում օգնել երեխային՝ այդ ընթացքը կառավարելու համար:

Մատների վրա ակնառու և շոշափելի ընկալմամբ 1-ը առանձնացնելուց հետո ընկալման գործողությունը պետք է տարածվի այլ առարկաների վրա. մեկ առարկա առանձնացնել արդեն տեսողական ընկալմամբ: Այս ամենից հետո երեխան անվանում է բառ-թվականը և ճանաչում նրա պատկերային նշանը:

## **Առաջադրանք 2.**

**Ո՞ր առարկան է մեկ հատ, ցու՛յց տուր և անվանի՛ր: 1 թվանշանը ներկի՛ր կարմիր գույնով:**

Պատկերը կարելի է վերծանել հետևյալ կերպ. առավոտյան արթնանալուց հետո լվացվում ենք լոգարանում. իսկ ի՞նչ կա այնտեղ: Երեխան առանձնացնում է լվացվելու անհրաժեշտ պարագաները և անվանում՝ միևնույն ժամանակ շեշտադրելով դրանց եզակիությունը: Այսպես, օրինակ՝ կա 1 օձառ, 1 խոզանակ, և այսպես շարունակ, մինչև բոլոր առարկաները կանվանվեն, և կնշվի դրանցից յուրաքանչյուրի քանակը, այն է՝ մեկը: Երեխան շոշափելով և գործնականորեն տեսնելով՝ կարող է ճանաչել ու անվանել, որից հետո, փորձել նկարի մեջ գտնել նման առարկան: Այս ամենն ամփոփվում է թվանշանը ներկելով:

## **Առաջադրանք 3.**

**Յուրաքանչյուր նկար անվանի՛ր և վանդակում նկարի՛ր համապատասխան քանակությամբ հաշվեձողիկ:**

Երեխան անվանում է յուրաքանչյուր պատկերը, այնուհետև ասում, թե քանի հատ կա այդ պատկերից՝ հնչեցնելով 1 բառ-թվականը: Իր մոտ եղած հաշվեձողիկներից կարող է օգտվել և առանձնացնել 1 հաշվեձողիկ՝ ստեղծելով փոխամիարժեք համապատասխանություն: Երեխան կտեսնի, որ մեկ լուսնին համապատասխանեցրել է 1 հաշվեձողիկ, մեկ աստղին նույնպես համապատասխանեցրել է 1 հաշվեձողիկ: Առանձնացրած հաշվեձողիկը կարող է դնել տետրում՝ ներկայացված պատկերի կողքին: Ակնառու-գործնական տարբերակով աշխատանքի կազմակերպումից հետո երեխան արդեն կփորձի վանդակում նկարել ձողիկը:

#### **Առաջադրանք 4.**

**1 թվանշանը վերցրու՝ շրջանակի մեջ, ինչպես օրինակում է:**

Պատկերներից, ըստ 1 թվանշանի ճանաչողության, որը ցույց է տալիս շնիկը, երեխան առանձնացնում և շրջանակի մեջ է վերցնում այն: Եթե դժվարության հանդիպի, կարելի է 1 թվանշանով քարտը ցույց տալ, այնուհետև հիշեցնել նրա գրելաձևը՝ օդում ձեռքի շարժման միջոցով: Նման աշխատանքից հետո պետք է փնտրել և առանձնացնել թվանշանը՝ շրջանակի մեջ վերցնելով այն:

#### **Առաջադրանք 5.**

**Ներկի՛ր այն կենդանուն, որը թաքնված է ծառի հետևում:**

Նախ փորձենք ճանաչել և բնութագրել կենդանիներին: Ծիծեռնակ է, թռչուն է, սավառնում է օդում, պոչը մկրատաձև է, նստում է ծառերի ճյուղերին: Մյուս կենդանին նման է նապաստակի, վազվզում է անտառում, պոչը կարճ է: Ծառի հետևում գտնվող կենդանու պոչը երկար է: Պատկերված կենդանիներից որի՞ պոչն է երկար: Պատասխանն ակնկալվում է՝ «աղվես»: Եթե չենք ստանում նման պատասխան, ապա նախօրոք կարելի է ունենալ այդ կենդանիների գունավոր նկարները և, ցույց տալով երեխային, փորձել նմանեցնել, «դուրս բերել» ծառի հետևում թաքնվածին և ներկել համապատասխան գույնով:

#### **Առաջադրանք 6.**

**Տե՛ս, թե ինչպես է գրվում 1-ը երկու վանդակում: Փորձի՛ր կետագծերը միացնել իրար:**

Երեխայի ուշադրությունը կենտրոնացնել թվանշանի գրության ելման և վերջնական կետերին: Երեխայի ձեռքը բռնած՝ մի քանի անգամ գրելու շարժում անել օդում՝ պահելով սլաքների ցույց տված ուղղությունը: Այնուհետև մատիտի ծայրով սլաքների ուղղությամբ անցնել գրության վրայով: Եթե երեխայի խոսքը



հստակ է, կարող է քայլերի հաջորդականությունն ասել՝ ձեռքը շարժելով համապատասխան ուղղություններով: Գրչի ծայրը հպելով վանդակի ձախ մասի մեջտեղին՝ թեքությամբ գիծ ենք տանում դեպի վանդակի աջ անկյունը, հետո ուղիղ իջեցնում դեպի վանդակի ներքևի անկյունը: Խոսքի խանգարում ունեցող երեխան այս ամենը կարող է ձեռքի շարժումներով ցույց տալ: Թվի գրության մասնիկների միացման տեղերն ընդգծված են կետերով: Կարելի է 1-ի գրությունն ամփոփել կետերի քանակով: Քանի՞ կետերի միջոցով այն գրեցինք:

### **Առաջադրանք 7.**

ա) Նայի՛ր նկարին և ասա՛, թե ի՞նչ պատկեր է: Քանի՞ պատկեր կա, գրի՛ր վանդակում:

բ) Ուղղանկյան տակ փակցրո՛ւ նույնքան եռանկյուն, իսկ քառակուսու տակ՝ նույնքան շրջան (Հավելված 1) :

Առաջադրանքը նպատակ է հետապնդում անդրադառնալ թվի և թվանշանի հարաբերակցմանը: Առաջադրանքի ծավալից ելնելով և հաշվի առնելով հարմարեցումները՝ այն երկու մասով է իրականացվելու: Պատկերը ճանաչելուց և անվանելուց հետո երեխան տալիս է նրա քանակական բնութագիրը, այն է՝ 1 ուղղանկյուն: Քանակական բնութագրից հետո վանդակում պատկերելու է 1 թվանշանը: Աշխատանքը երկակի բնույթ ունի. սկզբում քանակին հարաբերակցում է թվանշանը, հետո թվանշանն է հարաբերակցում թվին: Երկրորդ առաջադրանքը կատարելու համար փակցնելու է 1 թվանշանը բնութագրող քանակով՝ ուղղանկյան տակ եռանկյուն, քառակուսու տակ՝ շրջան:

### **Առաջադրանք 8, 9.**

**Շարունակի՛ր:**

Երկու առաջադրանքն էլ նախատեսված են երեխայի կողմից վանդակավոր էջի վրա աշխատանք կատարելու հմտությունների

զարգացման համար: Մի առաջադրանքում, բացի 1-ի գրությունից, նախատեսվում է օրինաչափության համաձայն շարունակել նկարել և ներկել՝ կիրառելով երկրաչափական պատկերներ: Մյուս առաջադրանքի ժամանակ՝ բացի 1 թվանշանը գրելուց, մոտորիկայի զարգացման նպատակով՝ մեկ վանդակի մեջ պատկերը տեղավորելու և պատկերները մեկը մյուսին թեք գծով միացնելու աշխատանք, որը կապված է 1-ի գրության մասնիկի կիրառման հետ:

## 2 թիվն ու թվանշանը

**Առաջադրանք 10.**

ա) Ցու՛յց տուր աջ ձեռքիդ երկու մատը: Ցու՛յց տուր ձախ ձեռքիդ երկու մատը:

բ) Քանի՞ ձողիկ է պատկերված:

գ) Ո՞ր թիվն է: Ցու՛յց տուր 2 թվանշանը:

Առաջադրանքը նախատեսված է ծանոթացնելու 2 թվի և թվանշանի հետ: Գործընթացն իրականացվում է երեխային ավելի հարազատ զննողականության՝ ձեռքի մատների օգնությամբ: Այնուհետև վերացարկվում է մեկ այլ զննողականության՝ հաշվեձողիկի, իսկ վերջում՝ թվի պատկերի ճանաչմանը:

Երեխային առաջարկվում է սկզբում աջ ձեռքի մատներից առանձնացնել 2-ը և ցույց տալ, այնուհետև ձախ ձեռքի 2 մատն առանձնացնել և ցույց տալ: Հնարավորության դեպքում երեխան կարող է մատներից ցանկացած 2-ն առանձնացնել ընդհանուրից: Դժվարության դեպքում անհրաժեշտ է օգնել երեխային այդ ընթացքը կառավարելու համար:

Մատների վրա ակնառու և շոշափելի ընկալմամբ 2-ն առանձնացնելուց հետո աշխատանքը պետք է տարածվի նաև այլ առարկաների վրա՝ 2 առարկա առանձնացնելով արդեն տեսողական ընկալմամբ: Այս ամենից հետո անվանվում է բառ-թվականը, և ճանաչվում նրա պատկերային նշանը:

### **Առաջադրանք 11.**

**Յուրաքանչյուր նկար անվանի՛ր և վանդակում նկարի՛ր համապատասխան քանակությամբ հաշվեձողիկ:**

Երեխան յուրաքանչյուր պատկեր պետք է անվանի, այնուհետև ասի, թե քանի հատ կա այդ պատկերից՝ հնչեցնելով 2 բառ-թվականը: Իր մոտ եղած հաշվեձողիկներից կարող է օգտվել և առանձնացնել 2 հաշվեձողիկ՝ ստեղծելով փոխամիարժեք համապատասխանություն: Երեխան կտեսնի, որ 2 գնդակին համապատասխանեցրել է 2 հաշվեձողիկ, 2 արջուկին նույնպես համապատասխանեցրել է 2 հաշվեձողիկ, 2 սնկին՝ 2 հաշվեձողիկ: Առանձնացրած 2-ական հաշվեձողիկները կարող է դնել պատկերների կողքին, տեսրում: Ակնառու-գործնական տարբերակով աշխատանքի կազմակերպումից հետո երեխան յուրաքանչյուր վանդակում պետք է նկարի 2 ձողիկ:

### **Առաջադրանք 12.**

**ա) Ներկի՛ր շրջանը կարմիր գույնով: Նրա կողքին նկարի՛ր կանաչ շրջան:**

**բ) Քանի՞ շրջան կստացվի: Վանդակներում դի՛ր համապատասխան թվանշանները (Հավելված 2):**

Առաջադրանքի առաջին մասը գործնական բնույթի է, ներկելուց և համապատասխան թվանշանները տեղադրելուց հետո երկրորդ մասում երեխան հավելվածից բերում է թվանշանը, համեմատում իր գրածի հետ, նույնականացնում և փակցնում:

### **Առաջադրանք 13.**

**ա) Հաշվի՛ր պատկերների թիվը և գրի՛ր վանդակում:**

**բ) Ի՞նչ կստացվի, եթե մեկին ավելացնենք մեկ:**

Առաջադրանքի նպատակն է ուսուցանել 2-ի կազմությունը: Այն կարելի է իրականացնել հետևյալ հարցերի միջոցով.

Քանի՞ մեծ սունկ կա նկարում (1մեծ սունկ):

Քանի՞ փոքր սունկ կա (1 փոքր սունկ):

Ընդամենը քանի՞ սունկ կլինի (2):

Ինչպե՞ս ստացվեց 2 (1 մեծ սնկին ավելացրեցինք 1 փոքր սունկ, ստացվեց 2):

Վանդակում ո՞ր թվանշանը գրենք:

Գրելուց հետո հավելվածում փնտրեք 2 թվանշանը և փակցրեք նրա գրածի վրա: Կարելի է նաև՝ կողքին, քանի որ ընձեռվում է ձեռագիր և տպագիր տարբերակները համեմատելու ևս մեկ հնարավորություն: Նույն աշխատանքը կազմակերպել մյուս պատկերների հետ:

#### **Առաջադրանք 14.**

**Հաշվի՛ր աստղերի քանակը և ներկի՛ր թվանշանը կարմիրով:**

Այս առաջադրանքը նախատեսված է քանակի և թվանշանի հարաբերակցման իմաստի պարզաբանման համար: Հարցազրույցը կարելի է վարել հետևյալ կերպ.

- Ի՞նչ պատկերներ ես տեսնում:
- Ի՞նչ գույնով են դրանք ներկված:
- Քանի՞ սն են դրանք:
- Ո՞ր թվանշանն է համապատասխանում աստղերի քանակին:

Այս ամենից հետո միայն ընտրում ենք մատիտներից կարմիրը և ներկում:

#### **Առաջադրանք 15.**

**Կապույտ շրջանակի մեջ վերցրու՛ 1 թվանշանը, իսկ կարմիրի մեջ՝ 2-ը, ինչպես տրված է օրինակում:**

Առաջադրանքի կատարման նմուշը պետք է մեկնաբանել երեխայի հետ: Պարզել՝ ո՞ր թվանշանն է նա վերցնելու կապույտ, իսկ ո՞րը՝ կարմիր շրջանակի մեջ: Սովորողը, մատը դնելով յուրաքանչյուր թվանշանի վրա, պետք է բարձրաձայն արտաբերի բառ-թվականը և ասի՝ «Շրջանակը կապույտով եմ ներկելու,

որովհետև դրա մեջ վերցնում եմ 1 թվանշանը», կամ՝ «Ներկելու եմ կարմիրով, քանի որ 2 թվանշանն եմ վերցնելու նրա մեջ»:

### **Առաջադրանք 16.**

**Ներկի՛ր այն կենդանուն, որը թաքնված է ծառի հետևում:**

Առաջադրանքի կատարման ընթացքն իրականացնել այնպես, ինչպես տրված է առաջադրանք 5-ում:

### **Առաջադրանք 17.**

**Տե՛ս՝ ինչպես է գրվում 2-ը երկու վանդակում: Փորձի՛ր կետագծերը միացնել իրար:**

Տե՛ս առաջադրանք 6-ի մեկնաբանությունը:

### **Առաջադրանք 18.**

**Ի՞նչ պատկերներ են ցույց տալիս շնիկն ու ճնճուկը: Նկարի տակ տեղադրի՛ր այնքան երկրաչափական պատկեր, որքան առարկա կա նկարում:**

Երեխաների հետ մեկնաբանել յուրաքանչյուր կենդանու կողմից ցույց տրվող պատկերը:

Շնիկը ո՞ր պատկերն է ցույց տալիս, իսկ ճնճուկը՝ ո՞րը: Այնուհետև պարզում ենք՝

«Շրջանը ո՞ր պատկերի տակ ենք եզրագծելու և վրան տեղադրելու»:

Ի՞նչ պատկեր է (արդուկ):

Քանի՞ պատկեր կա (1):

Ուրեմն քանի՞ շրջան ենք տեղադրելու (1):

Ի՞նչ պատկեր է (ժամացույց):

Քանի՞ սն են (2):

Ի՞նչ պատկեր ենք տեղադրելու ժամացույցի տակ (եռանկյուն):

Քանի՞ հատ (2):

Նույն կերպ աշխատանքը կազմակերպել մյուս պատկերների հետ: Եթե խոսքի խանգարում ունեցող երեխան չի կարողանում արտասանել բառ-թվականը, կարող է թվաքարտով ցույց տալ այն:

### **Առաջադրանք 19.**

**Մեկ պատուհանով տնակները միացրու՝ 1 թվանշանին, իսկ երկու պատուհան ունեցող տնակները՝ 2 թվանշանին:**

Առաջադրանքը մեկնաբանում է թվի և թվանշանի հարաբերակցումը: Երեխան դիտարկում է պատկերը, այսինքն՝ վերծանում է, թե ինչեր են պատկերված (տնակներ): Տնակն ի՞նչ ունի (տանիք, ծխնելույզ, պատուհան): Հիմա տեսնենք՝ ո՞ր տնակը 1 պատուհան ունի և միացնենք 1 թվանշանին: Այժմ փնտրենք այն տնակները, որոնք ունեն 2 պատուհան, և միացնենք 2 թվանշանին:

### **Առաջադրանք 20.**

**Կարմիր գույնով ներկի՛ր 1 թվանշանով պատկերները, իսկ կապույտով՝ 2 թվանշանով պատկերները:**

Նմուշը ցույց է տալիս, որ 1-ով պատկերները պետք է ներկել կարմիրով, իսկ 2-ով պատկերները՝ կապույտով: Առաջադրանքը թվային շարքի հաջորդականության և օրինաչափություն տեսնելու նախագիտելիքների մշակման նպատակ է հետապնդում:

### **Առաջադրանք 21.**

**Շարունակի՛ր:**

Երեխաների առանձնահատկություններով պայմանավորված՝ առաջարկվում է 2-ը գրել 2 վանդակում: Կարելի է սկզբում մատիտով եզրագծել, այնուհետև գրիչով եզրագծերի վրայով անցնել:

## Առաջադրանք 22.

Եզրագծի՛ր և գունավորի՛ր վերևի տերևները դեղին գույնով, ներքևինը՝ կանաչ: Ո՞ր գույնի տերևներն են շատ, ո՞րը՝ քիչ: Նկարի՛ր բացակայող տերևն այնպես, որ կանաչ և դեղին տերևների քանակները հավասարվեն:

Առաջադրանքը ծավալուն է, հետևաբար տրոհվել է երկու մասի, չնայած դրանք տրամաբանորեն կապված են: Այստեղ երեխաները համեմատում են տերևների քանակները՝ փոխմիարժեք համապատասխանությունն ստեղծելով: Համեմատման հաջորդ փուլը առարկաների քանակների հավասարեցումն է, որն իրականացվում է մեծին հավասարեցնելու սկզբունքով, այն է՝ հավելումով: Դժվարության դեպքում կարելի է գործնականում հաշվեձողիկների միջոցով իրականացնել համեմատումը և հավասարեցումը, այսինքն՝ երեխան տերևների քանակին համապատասխան մի տողում շարում է 2 հաշվեձողիկ, (ակնառու դարձնելու համար կարելի է նաև տերևներ բերել դասարան), այնուհետև նրանց տակ՝ 1 հաշվեձողիկ, և կարելի է առաջարկել դրա կողքին ավելացնել ևս մեկը: Արդյունքում որքա՞ն ստացվեց: Ամփոփելով կատարվածը՝ գալիս ենք եզրակացության, որ կանաչ տերևները 2 դեղին տերևին հավասարեցնելու համար կանաչ տերևի կողքին պետք է նկարենք ևս մեկը:

## Առաջադրանք 23.

Ձախ կողմում փակցրո՛ւ այնքան քառակուսի և շրջան, որքան նկարված է աջ կողմում: Քանի՞ քառակուսի ստացվեց, գրի՛ր և փակցրո՛ւ վանդակում: Քանի՞ շրջան ստացվեց, գրի՛ր և փակցրո՛ւ վանդակում (Հավելված 4):

Սկզբում հաշվում ենք աջ կողմում գտնվող քառակուսիները: Երեխան բարձրաձայն արտաբերում է 2 բառ-թվականը: Խոսքային խնդիր ունենալու դեպքում կարող է ցույց տալ թվաքարտը:

Հավելվածից բերում և փակցնում է այնքան քառակուսի, որքան կա աջ կողմում: Պատկերները փակցնելուց հետո ամփոփումը տեղի է ունենում թվանշանի գրությամբ և փակցնելով, այսինքն՝ իրականացվում է քանակի և թվանշանի հարաբերակցություն:

#### **Առաջադրանք 24.**

**Ներկի՛ր այն նավակները, որտեղ կա երկու մարդ:**

Պահանջը բարձրաձայն հնչեցնելուց և այն մեկնաբանելուց հետո յուրաքանչյուր նավակ պետք է դիտարկել առանձին: Առաջին նավակում քանի՞ մարդ կա (1 մարդ): Այս նավակը ներկելո՞ւ ենք, թե՞ ոչ (ոչ, որովհետև նավակում պետք է լինի 2 մարդ): Իսկ ո՞ր նավակներում կա երկու մարդ. եկեք հաջորդ նավակի մարդկանց հաշվենք (հաշվելու արդյունքում ստացվում է 2): Կարելի՞ է, արդյոք, ասել, որ հաջորդ նավակում էլ կա 2 մարդ (երեխան կարող է համեմատման արդյունքում համոզվել, որ երկուսն են): Վերջին նավակում քանի՞ մարդ կա: Պատասխանը պետք է ակնկալել այսպես՝ «շատ մարդիկ կան», քանի որ երեխաները քանակական հաշիվ դեռ չգիտեն, սակայն տեսողական ընկալմամբ եզակին ու շատը նրանք տարբերել են դեռ նախաթվային շրջանում: «2 մարդով» նավակներն առանձնացնելուց հետո կարելի է անցնել ներկելուն:

#### **Առաջադրանք 25.**

**Նայի՛ր օրինակին, որոշի՛ր նախորդ և հաջորդ թվերը և գրի՛ր այդ թվանշանները:**

Ըստ նմուշի պարզաբանում ենք՝ 1-ի հաջորդ թիվը 2-ն է, իսկ 2-ի նախորդը՝ 1-ը: Մա կարելի է պարզաբանել նաև բանավոր հաշվելիս. որ թիվն ավելի շուտ ենք ասում, այդ թիվը կլինի նախորդը, իսկ որը՝ ավելի ուշ, ուրեմն այն հաջորդն է: Այս հնարը երեխան կիրառում է իր գործողությունները վերահսկելու և ինքնաստուգում իրականացնելու համար: Մեկից հետո ո՞ր թիվն



է արտասանվում (2), ուրեմն վանդակում 1-ի կողքին ի՞նչ թիվ պետք է գրել: Երեխան հաշվում է և արտասանում՝ 2, ուրեմն կգրենք 2: Եթե 1-ից հետո 2-ն է, ապա 2-ից առաջ ո՞ր թիվն է (1):

### **Առաջադրանք 26.**

**Նայի՛ր նկարին. քանի՞ առարկա կա յուրաքանչյուր գույգում:  
Վանդակում գրի՛ր այդ թվանշանը:**

Առաջադրանքի նպատակն է գույգերով հաշվել և ճանաչել այն առարկաները, որոնք գույգով են հանդես գալիս, հետևաբար, առարկաներն ընտրված են նպատակային: Բացի այս նկարներից, կարելի է ներկայացնել նաև այնպիսի առարկաներ, որոնք գույգով են հաշվվում: Օրինակ՝ երկու աչք, երկու ականջ և այլն: Օգտագործել ոչ միայն «երկու գուլպա», «երկու ձեռնոց», այլև «գույգ կոշիկ», «գույգ ձեռնոց» և նման այլ ձևակերպումներ: Այս ամենից հետո վանդակներից յուրաքանչյուրում գրել՝ 2:

### **Առաջադրանք 27.**

**Շարունակի՛ր:**

Ըստ նմուշօրինակի՝ վանդակավոր թղթի վրա հաջորդական թվերի գրառում է, ինչպես նաև՝ առարկայական պատկերների հաջորդականություն, որտեղ երեխան երկու վանդակի միջոցով ուղղանկյուն է նկարելու: Նրան հաջորդում է մեկ վանդակով քառակուսին, և այդպես շարունակ՝ մինչև տողը լրանալը:

## **3 թիվն ու թվանշանը**

### **Առաջադրանք 28.**

**ա) Ցու՛յց տուր աջ ձեռքիդ երեք մատը: Ցու՛յց տուր ձախ ձեռքիդ երեք մատը:**

**բ) Քանի՞ ձողիկ է նկարված:**

**գ) Ո՞ր թիվն է: Ցու՛յց տուր 3 թվանշանը:**

Տե՛ս առաջադրանք 10-ի մեկնաբանությունը:

### **Առաջադրանք 29.**

**Անվանի՛ր նկարը և ներքևի վանդակում նկարի՛ր նույնքան հաշվեձողիկ:**

Երեխան յուրաքանչյուր պատկեր պետք է անվանի, այնուհետև ասի՝ քանի հատ կա այդ պատկերից՝ հաշվելու միջոցով հնչեցնելով 3 բառ-թվականը: Իր մոտ եղած հաշվեձողիկներից կարող է օգտվել և առանձնացնել 3 հաշվեձողիկ՝ ստեղծելով փոխմիարժեք համապատասխանություն: Երեխան կտեսնի, որ 3 ճուտիկին համապատասխանեցրել է 3 հաշվեձողիկ, 3 պաղպաղակին նույնպես համապատասխանեցրել է 3 հաշվեձողիկ, 3 փուչիկին՝ 3 հաշվեձողիկ: Առանձնացրած 3-ական հաշվեձողիկները կարող է դնել պատկերի կողքին, տեսրում: Ակնառու-գործնական տարբերակով աշխատանքի կազմակերպումից հետո երեխան յուրաքանչյուր վանդակում պետք է նկարի 3 ձողիկ:

### **Առաջադրանք 30.**

**Առաջին եռանկյունը ներկի՛ր կարմիր գույնով, իսկ երկրորդը՝ կապույտ: Նրանց կողքին նկարի՛ր դեղին եռանկյուն: Վանդակներում գրի՛ր համապատասխան թվանշաններ: Ընդամենը քանի՞ եռանկյուն ստացվեց:**

Այստեղ կարևոր է, որ երեխան տեսնի՝ 3-ը կազմված է 3 հատ 1-ից: Ակնառու-գործնական եղանակով, այն է՝ 3 եռանկյան տարբեր գույների հնարավորությամբ ցույց ենք տալիս 3-ի կազմությունը: Յուրաքանչյուր գույնի եռանկյան տակի վանդակում գրում է 1 թվանշանը, որն արդեն ակնառու-գործնականը տանում է դեպի վերացարկում: Արդյունքում երեխան արձանագրելու է՝ ստացվեց ընդամենը 3 եռանկյուն:

### **Առաջադրանք 31.**

**Վանդակներում գծի՛ր այնքան ձողիկ, որքան առարկա կա նկարում: Գրի՛ր և փակցրու՛ համապատասխան թվանշանը (Հավելված 5):**

Երեխան նախ հաշվում է՝ քանի պահարան է նկարված: Այստեղ առարկաների չափերը տարբեր են, սակայն դրանք քանակի վրա էական նշանակություն չունեն: Կարող ենք, օրինակ, այսպես կազմակերպել աշխատանքը. պահարանները հաշվելիս երեխան ասում է՝ 1, դրան համապատասխան վանդակում դնում 1 հաշվեձողիկ, այնուհետև մյուս պահարանին համապատասխանաբար դնում է ևս մեկը, հետո էլ՝ 3-րդ պահարանին համապատասխան՝ 3-րդ հաշվեձողիկը: Հաշվում է հաշվեձողիկների քանակը և ասում՝ 3 հաշվեձողիկ: Նույն սկզբունքով պետք է աշխատել նաև մյուս պատկերների դեպքում:

### **Առաջադրանք 32.**

**Թվանշանները վերցրու՛ համապատասխան գույնի շրջանակների մեջ, ինչպես օրինակում է:**

Առաջադրանքը մեկնաբանենք՝ պարզելու, թե երեխան ո՞ր թվանշանն է վերցնելու կանաչ շրջանակի, ո՞րը՝ կարմիրի և ո՞րը՝ կապույտի մեջ: Յուրաքանչյուր թվանշանի վրա մատը դնելով՝ պետք է բարձրաձայն արտաբերի բառ-թվականը և ասի՝ «Շրջանակը կանաչով եմ ներկելու, որովհետև այն 1 է», կամ «կարմիրով եմ ներկելու շրջանակը, քանի որ այն 3 է»:

### **Առաջադրանք 33.**

**Նկարի՛ր այնքան դրոշակ, որքան ցույց է տալիս շունը:**

Շնիկը ո՞ր թվաքարտն է բերանով բռնել (3): Միգուցե նա հուշում է, թե քանի դրոշակ պետք է նկարենք յուրաքանչյուր տողում: Իսկ հիմա պարզենք՝ առաջին տողում մեր դրոշակը ի՞նչ պատկերով է (ուղղանկյուն): Քանի՞ այսպիսի դրոշակ նկարենք

(3): Երկրորդ տողում ի՞նչ պատկերով է դրոշակը (եռանկյուն): Խոսքի խանգարում ունեցող երեխան կարող է իր ունեցած պատկերներից առանձնացնել եռանկյունը (ուղղանկյունը) և ցույց տալ: Այս պարզաբանումից հետո երեխան նկարում է յուրաքանչյուր տողում 3-ական դրոշակ:

#### **Առաջադրանք 34.**

**Տե՛ս՝ ինչպես է գրվում երեք թվանշանը: Միացրո՛ւ կետագծերը և գրի՛ր:**

Մինչ տեսրում 3 թվանշանի գրուսուցմանն անցնելը անհրաժեշտ է ավագի տուփի, կամ անհատական գրատախտակի վրա երեխային ցույց տալ, թե որտեղից կարելի է ձեռքը սկսել շարժել, դեպի ուր տանել և որտեղ ավարտել: Մի քանի անգամ օդում գրելու հնարավորություն տալ, որից հետո անցնել տեսրում գրելուն, որտեղ սլաքները և կետերի հաջորդական դասավորությունը երեխային օգնում են գրել 3 թիվը:

#### **Առաջադրանք 35.**

**Ներկի՛ր այնքան մուկ, որքան թաքնված են ծառի հետևում:**

Տե՛ս առաջադրանք 5-ը և 16-ը:

#### **Առաջադրանք 36.**

**Յուրաքանչյուր պունակում նկարի՛ր համապատասխան թվով պատկերներ:**

Իրականացվում է թվի և թվանշանի հարաբերակցում: Երեխան թվանշանը տեսնելով՝ պատկերացնելու է քանակ: Յուրաքանչյուր պունակում նմուշօրինակները տրված են: Երեխայի հետ մեկնաբանում ենք առաջին պունակը: Ո՞ր թվաքարտն է վերևում դրված (1): Քանի՞ կապույտ ուղղանկյուն է նկարված (1), քանի՞ կարմիր շրջան (1), քանի՞ կանաչ եռանկյուն (1): Հետևաբար նրանից հետո քանի կապույտ շրջան է անհրաժեշտ նկարել (1),

իսկ քանի՞ կարմիր եռանկյուն (1): Հիմա դիտենք երկրորդ սյունակը. ո՞ր թվաքարտն է ցույց տալիս (2): Քանի՞ կապույտ ուղղանկյուն (2), քանի՞ կարմիր շրջան (2), քանի՞ կանաչ եռանկյուն պիտի նկարենք, եթե այս սյունակում բոլորը երկուսն են ցույց տալիս (2): Քանի՞ կապույտ շրջան է նկարված (2): Մեզ ո՞ր պատկերից մնաց և ո՞ր գույնով, եթե առաջին և երրորդ սյունակները եռանկյուններ են և ներկված են կարմիրով (2 կարմիր եռանկյուն): Նույն աշխատանքը իրականացնել 3 թվաքարտով սյունակի համար:

### **Առաջադրանք 37.**

**Գտի՛ր նույն պատուհանը և եզրագծի՛ր նույն գույնով:**

Նպատակը 3 փեղկից բաղկացած պատուհան գտնելն է: Տեսողական ընկալմամբ փորձում ենք գտնել այն պատուհանը, որը նման է կանաչով ներկվածին: Առաջինի հետ համեմատելիս տեսնում ենք, որ վերևի փեղկը 2 մասի է բաժանված: Սա պարզաբանելուց հետո, ակնհայտ է, որ այն նման չէ ներկված պատուհանին: Դիտարկում ենք հաջորդը՝ ուշադրությունը հրավիրելով ներքևի փեղկին, որը չունի ներկված պատուհանը, և նույնպես բացառում ենք նմանությունը: Հաշվում ենք երրորդ պատուհանի փեղկերը, որոնք 3-ն են, հետևաբար, այն կանաչով եզրագծում ենք:

### **Առաջադրանք 38.**

**Լրացրո՛ւ դատարկ վանդակները համապատասխան թվանշաններով:**

Ըստ թվային շարքի հաջորդականության սկզբունքի՝ ո՞ր թիվն է հաջորդում 1-ին, ո՞ր թիվն է նախորդում 2-ին, ո՞ր թիվն է հաջորդում 2-ին, ո՞ր թիվն է նախորդում 3-ին: Դժվարության դեպքում օգտվում ենք թվերը բանավոր հաշվելու հնարից: Այն

թիվը, որն ավելի շուտ է արտասանվում, նախորդողն է, իսկ որն ավելի ուշ՝ հաջորդողն է:

### **Առաջադրանք 39.**

#### **Միացրու՝ թվերը ճիշտ հաջորդականությամբ:**

Այս առաջադրանքը ևս նպաստում է թվերի հաջորդականության սկզբունքի մշակմանը, որի կատարման համար կարող եք օգտվել առաջադրանք 38-ի ցուցումներից:

### **Առաջադրանք 40.**

#### **Շարունակի՛ր:**

Երեք թվի գրուսուցումն է վանդակավոր էջի վրա: Քանի որ երեխան արդեն ծանոթացել է 3-ի գրելաձևին, այս առաջադրանքի նպատակն է ընտելանալ նրա տեղադրությանը վանդակավոր թղթի վրա: Երեխան սկզբում գրում է եզրագծերով, հետո նրան հնարավորություն ենք տալիս ինքնուրույն շարունակելու: Հարմարեցումներից ելնելով՝ երեխան դեռ կարող է երկու վանդակի մեջ գրել, իսկ եթե կարողանում է 1 վանդակում տեղադրել, ապա նրան պետք է հնարավորություն տալ: Որպես 3-ի հետ առնչվող գուգորդում, միևնույն ժամանակ 3-ը բնութագրող երկրաչափական պատկեր՝ եռանկյունը գծելիս և ներկելիս երեխան կարող է բարձրաձայն բնութագրել այն՝ 3 կողմ, 3 անկյուն, 3 գագաթ:

### **Առաջադրանք 41.**

#### **Եզրագծի՛ր տոնաձառը, նկարի՛ր համապատասխան գույնով և քանակով խաղալիքներ:**

Երեխան ամեն շարքում հաշվում է տոնաձառի խաղալիքների քանակը, ասում է՝ ինչ պատկերի է նման, և նկարում է մյուս տոնաձառի վրա: Տեղի է ունենում քանակական հաշիվ կատարելու կարողությունների մշակում:

### **Առաջադրանք 42.**

**Կոնֆետների հաջորդականության նմանությամբ փակցրո՛ւ՝ վարդագույն և դեղին շրջանները (Հավելված 6):**

Առաջադրանքի կատարման արդյունքում ձևավորվում է 3-ի կազմության հետևյալ ընկալումը՝ 3-ը կազմված է 2-ից և 1-ից, 1-ից և 2-ից:

### **Առաջադրանք 43.**

**Շարունակի՛ր:**

Թվերի գրուսուցման ամրապնդման վարժություն է: Եռանկյունների՝ 2 փոքր և 1 մեծ, հաջորդականությունը շարունակելով՝ հնարավորություն է ընձեռվում անդրադառնալ 3-ի կազմության դեպքերին:

### **Առաջադրանք 44.**

**1, 2, 3 թվանշանները գրի՛ր վանդակներում ըստ շների քանակի:**

Գտի՛ր այն նկարները, որտեղ մեկ շուն է նկարված: Ի՞նչ թիվ կգրենք այն վանդակում, որտեղ մեկ շուն է նկարված: Այժմ ցու՛յց տուր այն նկարները, որտեղ երկու շուն է պատկերված, այդ վանդակներում ո՞ր թիվը կգրենք: Ցու՛յց տուր այն նկարները, որտեղ երեք շուն կա: Մտածի՛ր՝ ո՞ր թիվը կգրենք այդ վանդակներում: Առաջադրանքը թվի և թվանշանի հարաբերակցության ամրապնդման համար է:

### **Առաջադրանք 45.**

**Յուրաքանչյուր եռանկյուն ներկի՛ր համապատասխան թվանշանները ցույց տվող գույնով:**

Թվային շարքի հաջորդականության սկզբունքին համապատասխան՝ ներկում ենք եռանկյունները, միննույն ժամանակ ամրապնդում «հաջորդ» և «նախորդ» հասկացությունները: Կանաչ գույնին ո՞ր գույնն է հաջորդում, ո՞րը՝ նախորդում:

## **Համեմատում**

### **Համեմատել առարկաներն ըստ քանակի**

#### **Առաջադրանք 46.**

**Որտե՞ղ են տերևները քիչ, գունավորի՛ր:**

Ըստ համեմատման սկզբունքի՝ տեսողական ընկալմամբ երեխան նկատում է, որ ծառի վրա ավելի շատ տերև կա, քան ճյուղին: Գյուղին ավելի քիչ տերև կա, քան ծառին: «Շատ» հասկացության միջոցով բնութագրելով ծառի տերևների քանակը՝ բավարարվում ենք, քանի որ երեխաները հաշվել դեռ չգիտեն, ի տարբերություն ճյուղի տերևների քանակի, որոնք քիչ են, և նա կարող է հաշվել: Դրանք 3-ն են: Հետևաբար կգունավորենք ճյուղի տերևներն ըստ մեր նախընտրած գույնի:

#### **Առաջադրանք 47.**

**Փակցրո՛ւ այնքան եռանկյուն, որքան մորեխ կա նկարում:**

Քանի՞ մորեխ կա նկարում (3):

Քանի՞ եռանկյուն փակցնենք յուրաքանչյուր մորեխի տակ (1):

Մորեխնե՞րն են շատ, թե՞ եռանկյունները: Մորեխները եռանկյուններից ավելի չեն: Եռանկյուննե՞րն են շատ, թե՞ մորեխները: Այս երկխոսությունը նրա համար է, որ երեխան նկատի, եթե մեկը մյուսից շատ կամ քիչ չեն, ապա դրանց քանակները հավասար են:

#### **Առաջադրանք 48.**

**Փակցրո՛ւ այնքան շրջան, որքան թիթեռ կա նկարում:**

Տե՛ս առաջադրանք 47-ի ցուցումները:



### Առաջադրանք 49.

Ո՞ր առարկաներն են ավելի շատ՝ գորտե՞րը, թե՞ ջրաշուշանները, ասա՛: Ներկի՛ր այնքան ջրաշուշան, որքան գորտ կա: Ավելորդ ջրաշուշանը ջնջի՛ր այս նշանով՝ **X**:

Համեմատումն իրականացնում ենք փոխմիարժեք համապատասխանություն ստեղծելով: Կա 1 գորտ: Նրան համապատասխանում է 1 ջրաշուշան: Կարելի է նաև գծով իրար միացնել՝ տեսողական ընկալման համար: Առանձնացնելով 1 գորտը 1 ջրաշուշանի հետ՝ նկատելի է դառնում, որ երկու ջրաշուշանի հետ գորտեր չկան զույգեր կազմելու համար, հետևաբար դրանք պետք է ջնջել:

### Առաջադրանք 50.

Սովորի՛ր մեծի՝ «>» նշանը: Նայի՛ր օրինակին և շարունակի՛ր կատարել համեմատություն:

### Առաջադրանք 51.

Սովորի՛ր փոքրի՝ «<» նշանը: Նայի՛ր օրինակին և շարունակի՛ր կատարել համեմատություն:

### Առաջադրանք 52.

Սովորի՛ր հավասարության՝ = նշանը: Նայի՛ր օրինակին և շարունակի՛ր կատարել համեմատություն:

Ակնառու-գործնական համեմատելով առարկաներն ըստ քանակի՝ անհրաժեշտություն է առաջանում ներմուծել համեմատման նշանները (>, <, =), որպեսզի առարկայական իրավիճակները մաթեմատիկական լեզվով ներկայացնել կարողանանք: Առաջադրանքները նախատեսված են առաջին փուլում ծանոթացնելու նշանների հետ դրանք ակնառու դարձնելով՝ երեխայի կողմից դրանց նշանակությունը գիտակցաբար մտապահելու համար: Երկրորդ փուլում՝ առարկայական

բազմությունները համեմատելուց հետո, դրանք մաթեմատիկական արտահայտությամբ ներկայացնելու և գրառելու կարողության ձևավորում: Յուրաքանչյուր առարկայական բազմություն համեմատելով՝ որոշվում է, թե ո՞ր առարկաների քանակն է շատ, ո՞ր առարկաների քանակն է քիչ, և ո՞ր առարկաների քանակներն են հավասար: Շատ, քիչ, հավասար լինելու որոշումից հետո դրանք վերացարկվում են մաթեմատիկական գրառումների և գրանցվում վանդակավոր թղթի վրա:

### **Առաջադրանք 53.**

#### **Համեմատի՛ր:**

Քանի՞ խնձոր կա ձախ կողմում (1):

Քանի՞ խնձոր կա աջ կողմում (3):

3 խնձո՞րն է շատ, թե՞ 1 խնձորը: Երեխան շատ ու քիչ լինելը որոշելուց հետո պետք է անցնի մաթեմատիկական արտահայտության գրառման, որի ձախ մասն արդեն գրառված է: Հուշելով երեխային՝ փորձում ենք ընթերցել գրվածը. «1-ը փոքր է ինչի՞ց»՝ սովորողից ակնկալելով «3» պատասխանը: Այս ամենից հետո լրացվում է արտահայտության բաց թողնված թիվը, այն է՝ 3: Նույն աշխատանքը կազմակերպվում է նաև մյուս առարկայական բազմությունները համեմատելիս:

## **4 թիվն ու թվանշանը**

### **Առաջադրանք 54.**

ա) Ցու՛յց տուր աջ ձեռքիդ չորս մատը: Ցու՛յց տուր ձախ ձեռքիդ չորս մատը:

բ) Քանի՞ ձողիկ է նկարված:

գ) Անվանի՛ր թիվը: Ցու՛յց տուր 4 թվանշանը:

Տե՛ս առաջադրանք 10-ի մեկնաբանությունը:

**Առաջադրանք 55.**

**Հաշվի՛ր՝ քանի՞ ճուտիկ է նկարված: Չորս թվանշանը ներկի՛ր կարմիր գույնով:**

Նպատակը թվարկության քանակական հաշիվ կատարելու և քանակը բնութագրող պատկերային նշանի հետ ծանոթացումն է: Տե՛ս առաջադրանք 14-ի մեկնաբանությունը:

**Առաջադրանք 56.**

**Թվանշանները վերցրու՛ համապատասխան գույնի շրջանակների մեջ, ինչպես օրինակում է:**

Առաջադրանքը նման է 4, 15, 32 առաջադրանքներին: Քանի որ թվերի հետ ծանոթացումը գնալով շատանում է, բովանդակային և նպատակային առումով այն չի փոխվում, սակայն թվանշանները շրջանակի մեջ վերցնելու տարբերակները պահպանվում են 2-3 ընտրության հնարավորությամբ՝ կապված նոր թվի և թվանշանի ներմուծման հետ: Այսուհետ, մյուս թվերի ուսուցման ժամանակ առաջադրանքի այս տեսակին չենք անդրադառնա:

**Առաջադրանք 57.**

**Ներքևի տողերում նկարի՛ր և փակցրու՛ այնքան տոնածառ, որքան ցույց է տալիս շնիկ Թոմին (Հավելված 7):**

Այս առաջադրանքը վերաբերում է թվանշանի և քանակի հարաբերակցությանը: Երեխան ակտիվ գործունեություն է ծավալում՝ նկարում է, փակցնում և, միևնույն ժամանակ, հաշվում ու հարաբերակցում թվանշանի հետ:

**Առաջադրանք 58, (60, 63).**

**Տե՛ս՝ ինչպես է գրվում չորս թվանշանը: Միացրու՛ կետագծերը և ստացի՛ր չորս թվանշանը:**

Առաջադրանքները կապված են թվի գրուսուցման ծանոթության հետ: Քանի որ թվերի ուսուցումն իրականացվում է

մեթոդական մեկնաբանության մեջ նշված փուլերի հաջորդականությամբ, հետևաբար յուրաքանչյուր թիվ և թվանշան ներմուծելիս առաջադրանքները ևս նույն տրամաբանական հաջորդականությամբ են ներկայացված: Մեկնաբանությունը տե՛ս նախորդ նման առաջադրանքներում և մեթոդական ցուցումների մեջ:

### **Առաջադրանք 59 (61, 67).**

**Յուրաքանչյուր սյունակում նկարի՛ր այնքան պատկեր, որքան ցույց է տալիս ճնճդուկը:**

Տե՛ս առաջադրանք 36-ը: Աշխատանքը պետք է կազմակերպել նույն կերպ, պարզապես այն ընդլայնվել է մինչև 4 թիվը:

### **Առաջադրանք 62.**

**Եզրագծի՛ր պատկերը և գունավորի՛ր ըստ նմուշի:**

Երկրաչափական բովանդակությամբ առաջադրանքը կապ է ստեղծում թվաբանական նյութի հետ: Երեխան իրեն ծանոթ պատկերի միջոցով հնարավորություն է ունենում ոչ միայն հաշվել նրա կողմերի, գագաթների և անկյունների քանակը, այլև՝ այն անկյունագծերի միջոցով 4 հավասար եռանկյունների տրոհել, չնայած այս ամենն ապահովվում է տեսողական ընկալման միջոցով: Առաջարկվում է նաև իրականացնել ինտերակտիվ տարբերակով, կտրել քառակուսի պատկեր, երեխայի հետ միասին ընդգծել անկյունագծերը ծալման միջոցով, հետո ներկել ստացված եռանկյունները, իսկ վերջում կարելի է նաև կտրել և առանձնացնել դրանք:

### **Առաջադրանք 65 (66, 73).**

**Լրացրո՛ւ բաց թողնված թվերը (Հավելված 8):**

Թվարկության ուսումնասիրման հիմնական հարցերից է կարգային հաշիվը, թվային շարքի հաջորդականության

սկզբունքը (տե՛ս մեթոդական ցուցումների 3-րդ փուլը): Դիտարկենք առաջադրանք 66-ը : Տղայի՝ դեպի տուն տանող ճանապարհը գծելու ժամանակ երեխային կողմնորոշում ենք թվերի հաջորդականության սկզբունքով: Ո՞ր թիվն է հաջորդում 1-ին (2), ուրեմն մեկից դեպի ու՞ր կտանենք գիծը: Այնուհետև նույն հարցադրումներով շարունակում ենք, մինչև տղան տուն հասնի: Կարելի է շարունակել աշխատանքը՝ գծելով տնից դեպի դպրոց գնալու ճանապարհը «նախորդում է» հասկացության միջոցով:

### **Առաջադրանք 68 (69).**

ա) Վերնի շարքի ձկները ներկի՛ր դեղին, իսկ ներքևի շարքինը՝ կարմիր գույնով: Քանի՞ ձուկ կա յուրաքանչյուր շարքում. գրի՛ր կողքի վանդակներում:

բ) Որ շարքում են ձկներն ավելի շատ՝ վերնի՞, թե՞ ներքևի: Փակցրու՛ այնքան ձուկ, որ տողերը հավասարվեն: Քանի՞ ձուկ կա ամեն տողում, հաշվի՛ր:

Առաջադրանքները միտված են թվարկությանը, թվերի համեմատմանը՝ նախկինում ստացած գիտելիքներն ամփոփելով: Այն է՝ գույների տարբերակում, հաշիվ, թվի և թվանշանի հարաբերակցում: Առաջադրանքի հաջորդ կետով նախորդը համակարգելով՝ երեխան կիրառում է նոր գիտելիքը՝ թվերի քանակական համեմատում, քանակների հավասարեցում:

### **Առաջադրանք 70 (71, 72).**

**Ըստ պատկերների՝ լրացրու՛ վանդակները:**

Այստեղ քննարկվում է 4-ի կազմությունը երկու թվերի միջոցով, որը հետագայում հիմք է հանդիսանալու 10-ի սահմաններում գումարման և հանման աղյուսակային դեպքերի ուսումնասիրման համար: Թվերի կազմությունն ուսուցանում ենք զննողականության միջոցով:

Քանի՞ կապույտ շրջան է նկարված ձախ կողմում (3 շրջան):

Ի՞նչ թիվ է գրված վանդակում (3):

Աջ կողմում քանի՞ նարնջագույն շրջան է նկարված (1):

Միասին քանի՞ շրջան կստացվի (4):

Ինչպե՞ս ստացվեց 4 (3 կապույտ շրջանին ավելացրեցի ևս 1 նարնջագույնը):

Ուրեմն 4-ը կազմված է ո՞ր թվերից (3-ից և 1-ից):

Նույն մեթոդական մեկնաբանություններով դուրս բերել նաև 4-ի կազմության մնացած դեպքերը:

## Գումարում

**Առաջադրանք 74 (77, 78).**

**Եկե՛ք գումարենք: Լրացնե՛նք վանդակները և կարդանք ստացված հավասարությունը:**

Գումարման գործողությունը մեկնաբանում ենք առարկայական իրավիճակ ստեղծելով: Քանի՞ դեղին ճուտիկ կա (3): Ի՞նչ թվանշան է գրված դեղին ճուտիկների քանակին համապատասխան, ցու՛յց տուր (3), իսկ հիմա ներքևի վանդակում գրենք այն: Ի՞նչ թվանշան է գրված կարմիր ճուտիկի քանակին համապատասխան, ցու՛յց տուր (1), այժմ պատկերի տակ, դատարկ վանդակում, գրենք 1: 3 և 1 թվերի միջև դրված նշանը գումարման նշանն է՝ «+»: Եկեք հաշվենք՝ որքան կլինի դեղին և կարմիր ճուտիկների քանակը: Ի՞նչ է գրված նրանց քանակին համապատասխան. ցու՛յց տուր (4): Հավասարության նշանից հետո վանդակում գրենք 4:

**Առաջադրանք 75 (76).**

**Տեսրում փակցրու՛ մեկ կարմիր շրջան և մեկ կապույտ շրջան: Ընդամենը քանի՞ շրջան ստացվեց: Լրացրու՛ հավասարությունը (Հավելված 11):**

Երեխան հավելվածից կտրում է մեկական գույնի շրջան:

Փակցնում է մեկը, հետո առաջարկում ենք ավելացնել (փակցնել) ևս մեկը: Քանի՞ շրջան ստացվեց: Այնուհետև առարկայական իրավիճակը ներկայացնում ենք մաթեմատիկական լեզվով, կազմում և գրում ենք հավասարությունը: 1 կարմիր շրջանին համապատասխանող վանդակում գրում ենք 1, 1 կապույտ շրջանին համապատասխանող վանդակում ևս գրում ենք 1: Ավելացման բառը փոխարինում ենք «+» նշանով, որը դնում ենք թվերի միջև: Ստացված արդյունքը գրվում է հավասարության նշանը դնելուց հետո:

### **Առաջադրանք 79 (80).**

**Ներկի՛ր մատիտները, այնուհետև հաշվի՛ր նրանց ընդհանուր քանակը: Լրացրո՛ւ հավասարության նշանները:**

Առաջադրանքը նախատեսված է ըստ առարկաների քանակի հավասարությունը վերականգնելու համար, այն է՝ թվերի միջև տեղադրել գումարման և հավասարության նշանները: Այն իրականացնելիս խորհուրդ է տրվում օգտվել 4-ի կազմության դեպքից:

## **5 թիվն ու թվանշանը**

### **Առաջադրանք 81.**

**ա) Ցու՛յց տուր աջ ձեռքիդ հինգ մատը: Ցու՛յց տուր ձախ ձեռքիդ հինգ մատը:**

**բ) Քանի՞ ձողիկ է նկարված, հաշվի՛ր:**

**գ) Անվանի՛ր թիվը: Ցու՛յց տուր 5 թվանշանը:**

Ցուրաքանչյուր թվի ստացումն իրականացվում է նույն սկզբունքով. նախ ձեռքի մատների օգնությամբ՝ որպես հաշվման միջոց, այնուհետև հաշվեձողիկների օգնությամբ՝ որպես գննողականություն, ուսուցանվում է 1-ի ստացման հնարը: Այս ամենից հետո երեխան անվանում է բառ-թվականը՝ «հինգ», և ճանաչում է թվանշանը:

**Առաջադրանք 82 (83, 84, 86).**

**Յուրաքանչյուր նկար անվանի՛ր և վանդակում նկարի՛ր համապատասխան քանակությամբ հաշվեձողիկներ:**

Առաջադրանքի նպատակը առարկաների բազմությունների միջև փոխմիարժեք համապատասխանություն ստեղծելն է, որն իրականացվում է հետևյալ կերպ. երեխան հաշվում է մեկ ափսե, նրան համապատասխան նկարում է մեկ հաշվեձողիկ, հետո ևս մեկ ափսեին համապատասխան նկարում է ևս մեկ հաշվեձողիկ այնքան, մինչև ափսեների քանակով նկարված կլինեն հաշվեձողիկներ: Նույն աշխատանքը կիրականացվի նաև բաժակների քանակը հաշվեձողիկներին համապատասխանեցնելու ժամանակ:

**Առաջադրանք 85.**

**Թվանշանները վերցրո՛ւ համապատասխան գույնի շրջանակների մեջ, ինչպես ցույց է տրված օրինակում:**

Տե՛ս նմանատիպ նախորդ առաջադրանքների մեկնաբանությունները:

**Առաջադրանք 87 (96).**

**Տե՛ս՝ ինչպես է գրվում 5 թվանշանը: Միացրո՛ւ կետագծերը և գրի՛ր:**

Առաջադրանքը նախատեսված է վանդակավոր թղթի վրա թվանշանի տեղադրման, մասշտաբի ընկալման և գրուսուցման աշխատանքների կազմակերպման համար:

**Առաջադրանք 88.**

**Վանդակներում լրացրո՛ւ համապատասխան թվանշանը: Ի՞նչ կստացվի, եթե չորսին գումարենք մեկ:**

Առաջադրանքը դիտարկում է թվարկության հիմնական հարցերից թվի ստացումը: Քանի՞ մեծ լամպ է նկարված: Քանի՞



փոքր լամպ է նկարված: Երեխան նախ հաշվում է մեծ լամպերը և ասում, որ դրանք չորսն են: Եթե չորս մեծ լամպերին ավելացնենք ևս մեկ փոքրը, քանի՞ լամպ կստացվի: Երեխան նույնպես հաշվելով է պատասխանում: Առարկայական քննարկումից հետո նախատեսված վանդակներում լրացնում ենք քանակներին համապատասխան թվանշանները և ստանում ընդհանուր թիվը: Աշխատանքը շարունակվում է նույն սկզբունքով՝ մոմերի և ծառերի քանակները որոշելիս:

### **Առաջադրանք 89.**

**Հաշվի՛ր: Ընդամենը քանի՞ կենդանի կա: Լրացրո՛ւ վանդակները:**

Նախ երեխային առաջարկում ենք հաշվել կենդանիների ընդհանուր քանակը, որից հետո պարզաբանում ենք, որ այդ 5 կենդանիների մեջ կա 1 փիղ, 1 կոկորդիլոս, 1 ընձուղտ, 1 վագրիկ, 1 գետաձի: Նշելով 1 փիղը, ինչպես նաև մյուս կենդանիներին՝ երեխան համապատասխանեցնում է 1 թվանշանը և վանդակում գրում այն: 1-երի միջև դրված են գումարման նշանները. պետք է եզրակացնել, որ ընդհանուր քանակը որոշելու համար անհրաժեշտ է բոլոր 1-երն իրար գումարել:

### **Առաջադրանք 90 (92).**

**Միացրո՛ւ թվանշանները ճիշտ հաջորդականությամբ:**

Առաջադրանքը թվերի հաջորդականության յուրացման հարցն է դիտարկում: Բուրատինոյի ճանապարհը ճիշտ թվային հաջորդականությամբ նշելով՝ կհասնենք կրիա Տարտիլային: Հերոսներն ընտրվել են առաջադրանքն ավելի պատկերավոր և ընկալելի դարձնելու համար: Պարզում ենք՝ 1-ին ո՞ր թիվն է հաջորդում, որից հետո գծում ենք 1-ից 2-ը տանող ճանապարհը, հետո՝ 2-ին ո՞ր թիվն է հաջորդում: Միացնում ենք 2-ից դեպի 3-ը տանող ճանապարհը, և այդպես մինչև 5, որտեղ էլ գտնվում է մյուս հերոսը:

### **Առաջադրանք 91.**

**Ներկի՛ր այն պատկերները, որոնք թաքնված են ցանկապատի հետևում:**

Տե՛ս առաջադրանքներ 5-ի, 16-ի, 35-ի մեկնաբանությունները:

### **Առաջադրանք 93.**

**Կազմի՛ր օրինակներ և որոշի՛ր արժեքները:**

Օրինակները նախատեսված են՝ քննարկելու 5-ի կազմության բոլոր դեպքերը: Ակնառու-պատկերավոր դիտարկելուց հետո այն գրառում ենք հավասարության տեսքով: Քանի՞ կապույտ ճնճղուկ կա (4): Քանի՞ դեղին ճնճղուկ կա (1): Ընդամենը քանի՞ սը կլինի (5): Յուրեք ենք տալիս, թե առաջին օրինակն ինչպես է գրվել, որպեսզի մյուս օրինակները երեխան ինքնուրույն կատարի: Հարցադրումները կարելի է տալ նույն կերպ՝ դուրս բերելով 5-ի կազմության 3-ի և 2-ի, 2-ի և 3-ի, 1-ի և 4-ի դեպքերը:

### **Առաջադրանք 95 (97).**

**Հաշվի՛ր աստղերի գագաթները և գրի՛ր համապատասխան թվանշանները՝ ինչպես օրինակում է:**

Առաջադրանքը քննարկում է թվարկության թվի և թվանշանի հարաբերակցության հարցը: Երեխան առարկայի քանակին համապատասխանեցնում է թվանշանը, թվանշանին էլ՝ թիվը: Յուրաքանչյուր աստղի թևերը հաշվում է և համապատասխանեցնում թվանշանը՝ գրելով նրա տակ:

### **Առաջադրանք 98.**

**Յուրաքանչյուր պատկեր ներկի՛ր համապատասխան գույնով:**

Առաջադրանքի միջոցով իրականացվում է երեխայի ստացած մի քանի գիտելիքների համակարգում: Այն է՝ երկրաչափական պատկերների ճանաչում և առանձնացում մյուս պատկերներից: Միևնույն ժամանակ, համարակալելով յուրաքանչյուր պատկեր,

նա ըստ համարների առանձնացնում է և ներկում նշված համարը ցույց տվող գույներով:

## Հանում

### Առաջադրանք 99.

ա) Եկե՛ք կատարենք հանում:

բ) Լրացնե՛նք վանդակները և կարդանք ստացված հավասարությունը:

Հանման գործողությունը, ինչպես գումարումը, նույնպես մեկնաբանվում է առարկայական իրավիճակով: Ի տարբերություն գումարման, հանումը երեխաների կողմից ավելի դժվար ընկալելի գործողություն է, քանի որ նա ամբողջից է մաս առանձնացնում և որոշում՝ որքան մնաց: «Քանի՞ ճնճղուկ կա ծառի ճյուղին» (4), երեխան հաշվելով է պատասխանում այդ հարցին: Քանի՞ ճնճղուկ է թռչում, հեռանում (1): Ճնճղուկների քանակը կավելանա՞, թե՞ կպակասի, եթե մեկը թռչում, հեռանում է իր ընկերներից: Նկարագրությունն անհրաժեշտ է գործողությունն ավելի պատկերավոր դարձնելու և մտապահելու համար այն, թե որ դեպքում է քանակը նվազում: Անհրաժեշտ է նաև նշել, որ ամբողջից հեռանում, պակասում է, արդյունքում պետք է որոշել, թե որքան մնաց: Այս կերպ էլ մեկնաբանվում և պարզաբանվում է հանման գործողությունը: Առաջադրանքի հաջորդ կետը համակարգվում է հանման գործողության մաթեմատիկական գրառմամբ, հավասարության տեսքով:

### Առաջադրանք 100 (101).

ա) Տետրում փակցրո՛ւ 3 կարմիր և 1 կապույտ շրջան: Կապույտ շրջանը գրիչով ջնջի՛ր: Ասա՛, թե քանի շրջան մնաց:

բ) Լրացրո՛ւ հավասարությունը (Հավելված 16):

Երեխան հավելվածից կտրում և փակցնում է բոլոր շրջանները: Նա անպայման պետք է տեսնի ամբողջը, որից հետո միայն

ամբողջից առանձնացնի մասը և որոշի մնացորդը: Նման առարկայական գործողություններով էլ մեկնաբանվում է հանումը, որը պետք է ամփոփվի հավասարության գրառմամբ:

### **Առաջադրանք 102 (103).**

#### **Ըստ տրված պատկերի կազմի՝ ը հավասարություն:**

Որքա՞ն են կարմիր և դեղին խնձորները: Խնձորների քանակին համապատասխան ի՞նչ թվանշան է գրված: Եթե 2 կարմիր խնձորը հանենք, հեռացնենք, որքա՞ն կմնա: Կմնա 3 կարմիր խնձոր: Ի՞նչ թվանշան է գրված մնացած խնձորների քանակին համապատասխան: Այժմ կազմենք հավասարությունը: Որքա՞ն է կազմում ամբողջը: Եթե երեխան խոսքի խնդիր ունի, կարող է ցույց տալ թվաքարտով, հետո գրել: Որքա՞ն ենք հանելու, ինչ գրենք, կարմիր խնձորները ինչքա՞ն են: Որքա՞ն կմնա, եթե 5-ից հանենք 2-ը:

### **Առաջադրանք 104 (105-111).**

**ա) Ներկի՝ ը այն մատիտները, որոնք ջնջված չեն:**

**բ) Լրացրու՝ հավասարության նշանները: Ստացված հավասարությունը գրի՝ ը ներքևի վանդակավոր էջում:**

Նշված բոլոր առաջադրանքները միտված են առարկայական իրավիճակներով մեկնաբանել հանման գործողությունը, որն իրականացվում է ամբողջից մաս առանձնացնելով: Ըստ տրված արտահայտության՝ պետք է ջնջել համապատասխան քանակի առարկաներ և որոշել, թե ինչքան մնաց:

## 6 թիվն ու թվանշանը

### Առաջադրանք 112.

**Հաշվի՛ր հաշվեձողիկները: Որքա՞ն ստացվեց: Տե՛ս, թե ինչպես է գրվում 6 թիվը և ներկի՛ր այն:**

Եթե նկատում եք, մինչև 5 թվի և թվանշանի ուսուցումը կիրառել ենք ձեռքի մատները՝ որպես հաշվման միջոց: 6 թվի ուսուցումից սկսած կփորձենք մատներից անցում կատարել հաշվեձողիկներին, այսինքն՝ մեկ քայլ դեպի վերացարկում: Երեխային առաջարկում ենք հաշվել հաշվեձողիկները: Նա, հաշվելով «մեկ, երկու,.... հինգ, վեց», արտասանում է այն բառ-թվականը, որը ցույց է տալիս հաշվեձողիկների քանակը:

### Առաջադրանք 113.

**Վանդակներում նկարի՛ր թիթեռների քանակին համապատասխան հաշվեձողիկներ: Որքա՞ն հաշվեձողիկ ստացվեց: Ասա՛, ինչպե՞ս ստացար 6:**

Քանի՞ թիթեռ կա ձախ մասում (5): Ուրեմն քանի՞ հաշվեձողիկ նկարենք 5 թիթեռի տակ (5): Ի՞նչ նշան ես տեսնում (+): Քանի՞ թիթեռ է ավելացել հինգ թիթեռին (1): Քանի՞ հաշվեձողիկ նկարենք 1 թիթեռի տակ (1): Քանի՞ սը կստացվի (6): Ինչպե՞ս կստանանք 6 (5-ին կավելացնենք 1, կստանանք 6):

### Առաջադրանք 116 (117, 118, 119).

**ա) Ծովի ալիքները եզրագծի՛ր կապույտ գույնով: Ներկի՛ր դելֆիններին:**

**բ) Հաշվի՛ր դելֆիններին: Ստացած թիվը գրի՛ր վանդակում:**

Առաջադրանքը քննարկում է թվարկության՝ թվի և թվանշանի հարաբերակցության հարցը: Ներկելուց հետո երեխան ավելի ակնառու հնարավորություն կունենա հաշվելու արդեն իսկ իր գունավորած դելֆինների քանակը: Ապահովում ենք հաշվելու

սկզբունքը. հաշիվը սկսում ենք 1-ից, բաց թողնված առարկա չպետք է լինի, նույն առարկան մի քանի անգամ հաշվի մեջ չի կարելի ընդգրկել, վերջին արտասանած բառ-թվականը ցույց է տալիս բոլոր առարկաների քանակը, թիվը: Հաշվելուց հետո թիվը հարաբերակցում ենք նրա պատկերային նշանին՝ թվանշանին, որն էլ գրում ենք նախատեսված վանդակում: Խոսքի խանգարում ունեցող երեխան կարող է յուրաքանչյուր դեկլինի քանակին համապատասխան թիվը նշելու համար թվաքարտով ցույց տալ այն: Այսինքն՝ 1 դեկլինի հաշվի ժամանակ՝ 1-ի քարտը, 2 դեկլինի հաշվի ժամանակ՝ 2-ինը և այսպես շարունակ:

### **Առաջադրանք 120.**

**Միացրու՝ կետերն ըստ թվերի հաջորդականության և նկարի՝ դահուկորդի ճանապարհը:**

Թվային շարքի կառուցման հաջորդականության սկզբունքի համաձայն, այն է՝ 1-ին հաջորդում է 2-ը, 2-ին՝ 3-ը, 3-ին՝ 4-ը, ...5-ին՝ 6-ը, երեխան, յուրաքանչյուր հաջորդող թիվն արտասանելով, միացնում է դահուկորդի անցնելիք ճանապարհը: Դժվարության դեպքում երեխային առաջարկել բարձրաձայն հաշվել և արտասանած թվականը ցույց տալ նկարի վրա: Այնուհետև արտասանել հաջորդող թիվը և գծով միացնել դրանք այնքան, մինչև ամբողջ ճանապարհն ուրվագծվի:

### **Առաջադրանք 121.**

**Դատարկ վանդակներում փակցրու՝ շրջաններ՝ ըստ աճման կարգի (Հավելված 18):**

Թվերն ըստ աճման կարգի դասավորության հիմքում ընկած է թվերի համեմատումը: Թվերը համեմատելիս կարելի է կիրառել թվային շարքի կառուցման սկզբունքը: Առաջին սյունակում քանի՞ շրջան է նկարված (1): 1-ին ո՞ր թիվն է հաջորդում (2): Եթե հաջորդում է 2-ը, ո՞րն է մեծ՝ 1-ը, թե՞ 2-ը (2-ը), ուրեմն հաջորդ

սյան մեջ քանի՞ շրջան փակցնենք (2): Ըստ աճման կարգի դասավորված են 1 շրջանը, 2-ը, 3-ը: 3-ը  $n^{\circ}$  թվին է նախորդում (4-ին), ուրեմն ըստ աճման կարգի 3-ին հաջորդող սյան մեջ քանի՞ շրջան փակցնենք (4): 5-ը  $n^{\circ}$  թվին է նախորդում (6-ին): Վերջին սյան մեջ քանի՞ շրջան փակցնենք (6): Փակցնելուց հետո, երեխային առաջարկել ըստ աճման կարգի հաշվել թվերի հաջորդականությունը:

### **Առաջադրանք 125 (123, 124).**

**Կանաչ վանդակում գրի՛ր տրված թիվը, կարմիր վանդակում՝ հաջորդող, իսկ կապույտում՝ նախորդող թիվը՝ ինչպես օրինակում է տրված:**

«Նախորդում է» և «հաջորդում է», «գտնվում է թվերի միջև» հասկացությունների միջոցով կանաչ վանդակում պետք է գրել նշված թվին հաջորդող թիվը, իսկ կապույտում՝ նախորդող: Նմուշօրինակը դիտարկելուց և պարզաբանումներ անելուց հետո անցնել բաց թողնված թվերը լրացնելուն: Հաշվելիս 2-ը  $n^{\circ}$  թվերի միջև է գտնվում: Երեխան նկատում է, որ այն արտասանում է 1-ից հետո և 3-ից առաջ: Այս դեպքում մեկնաբանվում է «գտնվում է թվերի մեջտեղում» հասկացությունը, միևնույն ժամանակ, պարզաբանվում է՝  $n^{\circ}$  թիվն է որին նախորդում, և  $n^{\circ}$  թիվն է որին հաջորդում:

### **Առաջադրանք 127 (128, 129, 131, 132).**

**Կապույտ տնակում լրացրո՛ւ կետերի քանակը և ստացի՛ր վեց: Կարմիր տնակում լրացրո՛ւ թվանշանը և ստացի՛ր վեց: Կանաչ տնակում լրացրո՛ւ հավասարությունները:**

Առաջադրանքը քննարկում է 6 թվի կազմության դեպքերը: Առաջին փուլով (կապույտ տնակ) կազմության դեպքերը քննարկում ենք առարկայական իրավիճակով: Այն լրացվում է հաշվելու միջոցով: Երեխան հաշվում է կետերի քանակը ձախ

կողմում՝ մեկ, երկու, երեք, չորս: Աջ կողմում շարունակելով հաշիվը՝ հինգ, վեց, դնում է համապատասխան կետերը. հինգ հաշվին՝ մեկ կետ, վեց հաշվին՝ երեք կետ: Ամփոփվում է հետևյալ հարցով. «Ո՞ր թվերից է կազմված 6-ը»: Երկրորդ (կարմիր) տնակի միջոցով առարկայական իրավիճակը հարաբերակցվում է թվանշանի հետ: Չորս կետին համապատասխանում է 4 թվանշանը, իսկ արդեն իր կողմից դրված կետերին, որը լրացրել է մինչև 6 ստանալը, կգրի 2 թվանշանը, որտեղ եւս կամփոփվի «Ո՞ր թվերից է կազմված 6-ը» հարցադրումով: Երրորդ՝ կանաչ տնակը կազմության դեպքերի հավասարության տեսքով գրառումն է, որն իրականացվում է գումարման գործողության միջոցով: Առաջարկվում է տնակների բովանդակությունը քննարկել ինչպես առանձին-առանձին, այնպես էլ՝ փոխկապակցված եղանակով: Սկզբում կապույտ տնակի բովանդակությունը տեղայնացնել կարմիր տնակի համապատասխան թվանշանները լրացնելով, որն էլ կամփոփվի կանաչ տնակի համապատասխան հավասարությունը լրացնելով:

Նշված բոլոր առաջադրանքները եւ թվի կազմության հարցերն են քննարկում, հետևաբար, առաջնորդվելով մեթոդական մյուս առաջադրանքների մշակումներով, փորձեք ուղիներ փնտրել ձեր երևակայությամբ:

### **Առաջադրանք 130.**

#### **Լրացրո՛ւ բաց թողնված թիվը:**

Առաջադրանքը թվերի հաջորդականությունն է նվազման կարգով: Մեկնաբանվում է «նախորդում է» հասկացության միջոցով: Առաջին թիվը 6-ն է,  $n$  թվին է հաջորդում այն (5), իսկ  $n$  թիվն է նախորդում 6-ին (5), ուրեմն բաց թողնված վանդակում 6-ին նախորդող  $n$  թիվը կգրենք (5): Հաջորդ օրինակում բաց է թողնված երկու թիվ՝ 5-ի նախորդը եւ 2-ի նախորդը: Աշխատանքը



կազմակերպել «նախորդում է», «հաջորդում է» հասկացությունների մեկնաբանմամբ:

### **Առաջադրանք 133.**

**Հաշվի՛ր յուրաքանչյուր պատկերի քանակը, գրի՛ր վանդակում և ներկի՛ր դրանք:**

Առաջադրանքի նպատակը ընդհանուրից առարկաների տեսակների առանձնացումն ու դրանց քանակի հաշվումն է և հարաբերակցումը թվանշանի հետ: Յուրաքանչյուր առարկա պետք է ճանաչվի երեխայի կողմից, անվանվի, հետո միայն նա կհաշվի դրանց քանակը:

## **7 թիվն ու թվանշանը**

### **Առաջադրանք 134.**

**Հաշվի՛ր հաշվեձողիկները: Որքա՞ն ստացվեց: Տե՛ս, թե ինչպես է գրվում 7 թիվը, և ներկի՛ր այն:**

Տե՛ս առաջադրանք 112-ը:

### **Առաջադրանք 135, 136, 137, 138, 139.**

Առաջադրանքները նախատեսված են թվարկության ուսումնասիրման, 7 թվի ստացման, թվի և թվանշանի հարաբերակցման հարցերի ուսումնասիրման համար: Քանի որ բնական թվերի շարքի յուրաքանչյուր թվի ուսումնասիրումն ուղղորդվում է հետևյալ հարցերի հստակ տրամաբանական հաջորդականությամբ, հետևաբար հաջորդող թվերի ուսուցման ժամանակ նման առաջադրանքների մեթոդական մշակումների համար պետք է անդրադառնալ 6 թվի և թվանշանի ուսուցման համապատասխան առաջադրանքների ցուցումներին և խթանել աշխատանքային փորձն ու երևակայությունը:

### **Առաջադրանք 140.**

**Նկարի՛ր զբոսաշրջիկների անցնելիք ճանապարհին ըստ թվերի ճիշտ հաջորդականության:**

Դահուկորդները պետք է ըստ նշված թվերի հաջորդականության անցնեն ճանապարհը: Թվերի հաջորդականությունը մեկնաբանվում է «նախորդ», «հաջորդ» հասկացությունների միջոցով: Սկզբում նշված է 1թիվը: 1-ին ո՞ր թիվն է հաջորդում (2), ուրեմն գիծը կտանենք 1-ից դեպի 2-ը: Շարունակում ենք գտնել 2-ին հաջորդող թիվը: Ո՞րն է նրան հաջորդում (3), և այսպես շարունակում ենք գծել ճանապարհը՝ յուրաքանչյուրին հաջորդող թիվը գտնելով:

### **Առաջադրանք 141.**

**Դատարկ վանդակներում փակցրո՛ւ շրջաններ՝ ըստ աճման կարգի (Հավելված 19):**

Տե՛ս առաջադրանք 121-ի մեթոդական ցուցումները:

### **Առաջադրանք 142.**

**Յուրաքանչյուր քառակուսի ներկի՛ր կետերի քանակը ցույց տվող թվանշանի գույնով, ինչպես օրինակում է:**

Մեկնաբանում, պարզաբանում ենք օրինակը: Առաջին թվանշանը ո՞ր գույնն է ցույց տալիս (դեղին), այդ գույնով քանի՞ կետ ունեցող քառակուսին է ներկված (3): Քանի՞ այդպիսի դեղին գույնի և 3 կետով քառակուսի կա (2): Կանաչ գույնը ո՞ր թվանշանն է ցույց տալիս (4): Թվանշանը հարաբերակցում ենք քանակի հետ, այսինքն՝ փնտրում 4 կետ պարունակող քառակուսիները և ներկում կանաչ գույնով: Նույն սկզբունքով աշխատում ենք նաև 5, 6 և 7 թվերի դեպքում:

**Առաջադրանք 145 (143,144).**

**Կանաչ վանդակում գրի՛ր կարմիրում գրված թվին հաջորդող, իսկ կապույտում՝ նախորդող թիվը:**

Տե՛ս առաջադրանք 125-ի մեթոդական ցուցումները:

**Առաջադրանք 146.**

**Եզրագծի՛ր աստղերը և ներկի՛ր դրանք: Փակցրու՛ աստղերի քանակին հավասար քանակով եղևնիներ: Գրի՛ր՝ վանդակում քանի՞ աստղ և քանի՞ եղևնի ստացվեց (Հավելված 20):**

Առաջադրանքը նպաստում է ակտիվ գործունեություն ծավալելուն: Երեխան եզրագծում է, ներկում, հավելվածից բերում և փակցնում, ինչը ոգևորում է նրան և ապահովում առավելագույն մասնակցություն: Առանց հաշվում կատարելու, երեխան փոխմիարժեք համապատասխանության սկզբունքով աստղերի քանակին համապատասխան փակցնում է եղևնիները՝ յուրաքանչյուր աստղի տակ մեկ եղևնի, մինչև որ եղևնիների քանակը հավասարվում է աստղերի քանակին: Հաշվում է նախ աստղերի քանակը, որից հետո ստացված արդյունքը գրում է վանդակում, ապա՝ եղևնիների քանակը, և նույնպես գրում վանդակում: Պետք է հասնել նրան, որ երեխան գա այն եզրակացության, որ աստղերի քանակը այնքան է, որքան եղևնիներինը:

**Առաջադրանք 147.**

**Համեմատի՛ր թվերը:**

**Մեծ թիվը վերցրու շրջանակի մեջ այսպես՝ ○, փոքր թիվը ընդգծիր այսպես՝ — :**

Թվերը համեմատելիս կարելի է օգտվել ինչպես առարկաների միջև փոխմիարժեք համապատասխանությունն ստեղծելով, այնպես էլ թվային շարքի հաջորդականությունը նշելով: Այստեղ վերացական թվերով համեմատելիս երեխան կարող է դժվարու-

թյան հանդիպել, հետևաբար, խորհուրդ է տրվում դիմել առարկայական իրավիճակի. առաջարկել մի տողում շարել 6 շրջան, իսկ նրա ներքևում դնել 1 եռանկյուն: 1 շրջանը համապատասխանության մեջ դնելով 1 եռանկյան հետ՝ երեխան նկատում է, որ այն տողում, որտեղ շարել էր 6 շրջան, ավելի շատ է, քան 1 եռանկյունը: Ըստ պահանջի՝ 6-ը վերցնում է շրջանակի մեջ, իսկ 1-ի տակ՝ գծում: Համեմատման մյուս եղանակով բնական թվերի շարքի հաշվում է իրականացվում՝ շեշտադրելով հետևյալ տրամաբանությունը. այն թիվը, որը հաշվելիս ավելի ուշ է արտասանվում, ավելի մեծ է, իսկ այն թիվը, որն ավելի շուտ է արտասանվում, փոքր է:

**Առաջադրանք 151 (148, 149, 150, 152, 154).**

**Յուրաքանչյուր նկարի շուրջ կազմի՛ր գումարման օրինակ և լուծի՛ր:**

Նշված բոլոր առաջադրանքները քննարկում և մեկնաբանում են 7-ի կազմության բոլոր հնարավոր դեպքերը: Մենք կդիտարկենք առաջադրանք 151-ը, որով կարելի է առաջնորդվել մնացած առաջադրանքները մեկնաբանելիս:

Քանի՞ դեղին խնձոր է պատկերված (6), քանի՞ կարմիր (1): Ընդամենը քանի՞ խնձոր կա (7): Այս պատասխանը երեխան տալիս է հաշվման արդյունքում: Անհրաժեշտ է ևս մեկ քայլ դեպի վերացարկում, այն է՝ ներկայացնել առարկայական իրավիճակը մաթեմատիկական արտահայտությամբ: Կազմությունը ներկայացնում ենք գումարման գործողության միջոցով, երկու գումարելիների գումարի տեսքով:

Դեղին խնձորների քանակը որքա՞ն է (6), ի՞նչ գրենք (6): Կարմիր խնձորների քանակը ո՞ր թվանշանով կգրենք (1), քանի որ կարմիր խնձորը 1 հատ է: Ստացվում է հետևյալ գրառումը՝  $6 + 1$ : Ի՞նչ կստացվի, եթե 6-ին 1 ավելացնենք (7): Արդյունքում ի՞նչ

ենք գրելու (7): Յուրաքանչյուր կազմության դեպք անհրաժեշտ է դիտարկել այս մանրամասնությամբ և հետադարձ կապով:

### **Առաջադրանք 153.**

**Լրացրու՝ բաց թողնված թվերը:**

Տե՛ս առաջադրանք 130-ի մեթոդական ցուցումները:

### **Առաջադրանք 155.**

**Հաշվի՛ր՝ նկարում քանի՞ այծ, խոզուկ, թռչուն, ծառ կա, և գրի՛ր դատարկ վանդակներում:**

Տե՛ս առաջադրանք 133-ի մեթոդական ցուցումները:

### **Առաջադրանք 156.**

**Ներքևի վանդակներում կետերը դի՛ր այնպես, ինչպես տրված է վերևի վանդակներում:**

Առաջադրանքը նախատեսված է միկրոտարածության մեջ կետերի դասավորվածության հաջորդականության ընկալման և ըստ օրինաչափության մտապահման՝ մյուս վանդակում դրանք արտացոլելու կարողության ձևավորման նպատակով: Այն համակցվում է թվարկության նյութի հետ, այն է՝ կետերի հաշվում, կետերի քանակով վանդակների քանակի համապատասխանեցում: Քանի որ 4 կետ է, ընտրում ենք 4 վանդակ: Վանդակները դասավորված են քառակուսու 4 անկյուններում, գազաթներում: Եթե երեխան դժվարանա ասել, ապա կարող է ցույց տալ շարժումներով:

## 8 թիվն ու թվանշանը

**Առաջադրանք 157.**

Հաշվի՛ր հաշվեձողիկները: Որքա՞ն ստացվեց: Տե՛ս, թե ինչպես է գրվում 8 թիվը և ներկիր:

Տե՛ս առաջադրանքներ 6-ի, 7-ի ստացման տարբերակները:

**Առաջադրանք 158:**

Վանդակներում նկարի՛ր տարաների քանակին համապատասխան հաշվեձողիկներ: Քանի՞ հաշվեձողիկ ստացվեց: Ինչպե՞ս ստացար 8:

Այստեղ մեկնաբանվում է 8-ի ստացման տարբերակը՝ նախորդ թվին 1 ավելացնելով: Կապույտ տակդիրով քանի՞ տարա կա (7): Անհրաժեշտ է նկարել նույնքան հաշվեձողիկ: Եթե 1 տարա էլ ավելացնենք, քանի՞ հաշվեձողիկ նկարենք նրա տակ (1): Այժմ հաշվենք՝ քանի՞ հաշվեձողիկ ստացվեց: 7 հաշվեձողիկին ավելացնենք 1 հաշվեձողիկ, կստացվի 8 հաշվեձողիկ: Վանդակում հավասարության նշանից հետո նկարենք 8 հաշվեձողիկ:

**Առաջադրանք 159-164.**

Տե՛ս առաջադրանքներ 6-ի և 7-ի ուսուցման եղանակին համապատասխան առաջադրանքներ 112-117-ի և 134-141-ի մեթոդական ցուցումները:

**Առաջադրանք 165.**

Յուրաքանչյուր եռանկյուն ներկի՛ր կետերի քանակը ցույց տվող թվանշանի գույնով, ինչպես ցույց է տրված օրինակում:

Ի՞նչ գույնով են ցույց տրված օրինակները (դեղին): Քանի՞ կետ կա դրանց մեջ (հաշվում է՝ 5): Քանի՞ կետ պարունակող եռանկյունը պետք է ներկել կապույտ գույնով: Ո՞ր թվանշանով է

այն ցույց տրված (6): Երեխան անմիջապես չի կարող առանձնացնել այդ եռանկյունները, հետևաբար, անհրաժեշտ է յուրաքանչյուր եռանկյան կետերը հաշվել և կողմնորոշել երեխային, որ դրանք երկուսն են: Մեկն առանձնացնելով, թերևս, հնարավոր լինի նմանը գտնելու տարբերակն աշխատեցնել: Դժվարության դեպքում պետք չէ խուսափել յուրաքանչյուրի քանակը հաշվելուց:

### **Առաջադրանք 168 (166, 167).**

**Կանաչ վանդակում գրի՛ր կարմիր վանդակում գրված թվին հաջորդող, իսկ կապույտում՝ նախորդող թիվը:**

Մեկնաբանվում են «հաջորդում է», «նախորդում է» հասկացությունները, թվային շարքի հաջորդականության սկզբունքը: Առաջին երկու առաջադրանքներում առանձին-առանձին դիտարկվում են նախ՝ հաջորդող թիվը, հետո՝ նախորդող թիվը, որից հետո սույն առաջադրանքը ամփոփում է և՛ նախորդող, և՛ հաջորդող թվերը: Այստեղ անհրաժեշտ է դիտարկել նաև «գտնվում է հետևյալ թվերի միջև» հասկացությունը: Դիտարկենք երկրորդ օրինակը.  $n$  թիվն է գրված (3): 3-ը  $n$  թվերի միջև է գտնվում:  $n$  թվին է հաջորդում:  $n$  թվին է նախորդում: Դժվարության դեպքում դիմել բնական թվերի հաջորդականությունը բարձրաձայն արտաբերելու հնարին:

### **Առաջադրանք 169.**

**ա) Եզրագծի՛ր ելակները, ներկի՛ր և ստացված քանակը գրի՛ր վանդակում:**

**բ) Փակցրո՛ւ՝ ելակների քանակին համապատասխան տերևներ և ստացված քանակը գրի՛ր վանդակում (Հավելված 22):**

Հաշվման աշխատանքը ուղեկցվում է երեխայի կողմից մի քանի ակտիվ գործողություններ իրականացնելով: Զուգահեռ կատարելով եզրագծում, ներկում, ավելի է տպավորվում առարկաների քանակը հաշվելու կարողությունը. եզրագծելով

սկզբից՝ նա չի մոռանա և ընթացքում հաշվի մեջ բաց չի թողնի որևէ առարկա, նույն առարկան հաշվի մեջ կրկնակի անգամ չի ընդգրկի, և վերջին ներկած ելակը ցույց կտա հաշվի արդյունքը, որն էլ կգրի վանդակում: Տերևները փակցնելիս, ստեղծելով փոխմիարժեք համապատասխանություն, նա նկատում է, որ դրանք այնքան են, որքան ելակները, հետևաբար, արդյունքը նույնն է ստացվում: Հետևաբար, վանդակում պետք է գրել նույն թիվը, ինչով ելակի քանակն էր արտահայտել:

### **Առաջադրանք 170.**

**Համեմատի՛ր թվերը: Մեծ թիվը վերցրու՛ շրջանակի մեջ, փոքր թիվս ընդգծի՛ր:**

Տե՛ս առաջադրանք 147-ի մեթոդական ցուցումները:

### **Առաջադրանք 171 (172-176).**

**Ներկի՛ր տանձերը կանաչ տանձերից տարբերվող գույներով: Յուրաքանչյուր նկարի համար կազմի՛ր գումարման օրինակ, որ ստանաս 8:**

Նշված բոլոր առաջադրանքները քննարկում են 8 թվի կազմության բոլոր դեպքերը՝ առարկայական իրավիճակներից անցում կատարելով կազմության դեպքերը մաթեմատիկական արտահայտություններով ներկայացնելուն:

Քանի՞ տանձ է ներկված: Երեխան հաշվելով պատասխանում է՝ 7: Քանիսը՞ պետք է ներկել (1): Բոլորը ներկելուց հետո քանի՞ տանձ կլինի (8): Մեկնաբանվում է այն դեպքը, երբ 8-ը կազմված է 7-ից և 1-ից: Այժմ դիտարկենք մաթեմատիկական գրառումը՝ գումարման օրինակով ներկայացված: Օրինակն ընթերցվում է այսպես. «7-ին ավելացնենք 1-ը, կստացվի 8: 8-ը կազմված է 7-ից և 1-ից»: Մնացած դեպքերը քննարկվում են ճիշտ նույն տրամաբանությամբ՝ դուրս բերելով 8-ի կազմության բոլոր



հնարավոր տարբերակները: 8-ը կազմված է 6-ից և 2-ից, 5-ից և 3-ից, 4-ից և 4-ից, 3-ից և 5-ից, 2-ից և 6-ից, 1-ից և 7-ից:

**Առաջադրանք 177.**

**Լրացրո՛ւ բաց թողնված թվերը:**

Տե՛ս առաջադրանք 153-ի մեթոդական ցուցումները:

**Առաջադրանք 178.**

**Յուրաքանչյուր ձևնիկի գծով միացրո՛ւ իր ակվարիումին:**

Գումարման օրինակները լուծվելու են՝ 7-ի և 8-ի կազմության դեպքերը քննարկելով: Յուրաքանչյուր ձևնիկ պետք է տեղադրել իր արդյունքը ցույց տվող ակվարիումում: Առաջին ձևնիկի պատկերի վրա կարդում ենք օրինակը՝  $3 + 4$ : Ո՞ր թիվն է կազմված այդ թվերից, հիշենք: 3 և 4 թվերից կազմված է 7-ը, հետևաբար այս ձևնիկին գծով կմիացնենք 7 թիվը կրող ակվարիումին: 6 և 2 թվերից ո՞ր թիվն է կազմված՝ 8, ուրեմն այս ձևնիկին էլ գծով միացնենք իր արդյունքը ցույց տվող ակվարիումին: Գումարման օրինակները կարելի է դիտարկել խառը դասավորությամբ, միայն՝ վերահսկումն ապահովել այնպես, որ յուրաքանչյուր ձևնիկի պատկեր գծով միացած լինի ակվարիումին:

**Առաջադրանք 179, 180.**

Տե՛ս առաջադրանքներ 155-ի և 156-ի մեթոդական ցուցումները:

**9 թիվն ու թվանշանը**

**Առաջադրանք 187.**

**Կետերը միացրո՛ւ հերթականությամբ և կիմանաս, թե ինչ կա խխունջի մոտ:**

Թվային շարքի կառուցման հաջորդականության սկզբունքի համաձայն՝ 1-ից սկսած, «հաջորդում է» հասկացության

մեկնաբանմամբ՝ գծերը միացվում են իրար, և ստացվում է պատկերը: 1-ին ո՞ր թիվն է հաջորդում (2), 2-ին ո՞ր թիվն է հաջորդում (3), և այսպես շարունակ, մինչև թվային շարքը լրացվի 9-ով, և ստանանք պատկերը:

### **Առաջադրանք 192 (193).**

**Դատարկ վանդակներում գրի՛ր բաց թողնված թվերը: Դեղինով ներկի՛ր այն վանդակները, որոնք մեծ են 5-ից:**

Առաջադրանքը նախատեսված է թվերի համեմատման համար: Տրված է թվային շարք, որը պետք է լրացվի ըստ թվերի հաջորդականության: Յուրաքանչյուր վանդակում հաջորդող հասկացության հիման վրա գրվում է բաց թողնված թիվը: 1-ին ո՞ր թիվն է հաջորդում՝ 2, 1-ին հաջորդող վանդակում գրենք 2: 2-ին ո՞ր թիվն է հաջորդում՝ 3, ուրեմն 2-ից հետո գրենք 3: Շարունակենք լրացնել, մինչև բոլոր վանդակներն ունենան համապատասխան թվեր: Առաջադրանքի հաջորդ փուլը պահանջում է ներկել այն թվերը, որոնք մեծ են 5-ից: Կարող ենք կիրառել հաշվման այն սկզբունքը, որ ավելի ուշ արտասանած թվերն ավելի մեծ են, քան ավելի վաղ արտասանվածները: Երեխան հաշվելիս կնկատի, որ 5-ից հետո բոլոր թվերը մեծ են նրանից, և կներկի դեղինով: Հաջորդ առաջադրանքում նույն սկզբունքների կիրառման համաձայն՝ կներկվեն 6-ից փոքր թվերը:

### **Առաջադրանք 194-195.**

Տե՛ս առաջադրանքներ 169-ի և 170-ի մեթոդական ցուցումները:

**Առաջադրանք 200 (196, 197, 198, 199).**

**Վերևի և ներքևի թվերը գծով միացրո՛ւ՝ այնպես, որ յուրաքանչյուր գույզի գումարը հավասար լինի 9-ի:**

Նշված բոլոր առաջադրանքները վերաբերում են 9 թվի կազմության դեպքերի քննարկմանը: Տարբեր ձևակերպումներով առաջադրանքների հիմքում 9 թվի կազմության բացահայտումն է երեխայի կողմից առարկայական իրավիճակների, գումարման օրինակների, հաշվողական կարողությունների միջոցով: Նախորդ առաջադրանքներից ստացած գիտելիքների համակարգման արդյունքում այստեղ ավելի շատ վերացական տարբերակով են քննարկվում դեպքերը: Երեխային հիշեցնելով՝ փորձում ենք գտնել գույզեր և միացնել իրար: Առաջարկվում է նաև նմուշ, որը պարզաբանելուց հետո կարելի է անցնել մնացած գույզերը կազմելուն: Քանի որ երեխան թվի կազմության դեպքերը դիտարկում է վերացական, հետևաբար, դժվարության հանդիպելիս՝ առաջարկվում է դիմել առարկայական իրավիճակների, կիրառել զննողականություն:

**Առաջադրանք 202.**

**Նավակների թվերի գումարը հավասար է ափերի թվերից մեկին: Յուրաքանչյուր նավ գծով միացրո՛ւ իր ափին:**

Առաջադրանքն ընդգրկում է 8-ի և 9-ի կազմության դեպքերը գումարման օրինակների միջոցով: Խաղային իրավիճակ ստեղծելով՝ յուրաքանչյուր նավի «արդյունքը» որոշում ենք և միացնում իր ափին: Ո՞ր թիվն է կազմված 4 և 5 թվերից (9): Այդ նավին ո՞ր ափին միացնենք (9-ին): Ո՞ր թիվն է կազմված 2 և 6 թվերից (8): Ուրեմն այս նավին ո՞ր ափին միացնենք (8-ին):

### **Առաջադրանք 203.**

**Հաշվի՛ր՝ քանի՞ թռչուն և քանի՞ ձուկ կա նկարում, ստացված թվերը գրի՛ր դատարկ վանդակներում:**

Թռչունների և ձկների գունային գամման ընտրված է նպատակային՝ երեխայի ուշադրությունն է՛լ ավելի կենտրոնացնելու համար: Գույնով նման, բայց տեսքով տարբեր կենդանիներին ընդհանուր պատկերից պետք է ճանաչելով առանձնացնել: Կարելի է հատուկ նշանակում մտածել, օրինակ, թռչունները վերցնել օղակի մեջ, իսկ ձկներին՝ քառակուսու մեջ, հետո միայն հաշվել դրանց առանձին քանակները և գրանցել դատարկ վանդակում:

### **0 թիվն ու թվանշանը**

### **Առաջադրանք 204.**

**Տե՛ս, թե ինչպես է գրվում 0 թվանշանը: Կետագծերը միացրո՛ւ և գրի՛ր 0:**

Ինչպես նկատում եք՝ 0-ի ուսուցումը սկսվում է գրուսուցումից: Այն պայմանավորված է մի շարք հանգամանքներով. 0-ն տեսաբազմային տեսանկյունից դատարկ բազմության բնութագրիչն է, հետևաբար.

- ա) 0 թիվը չի ստացվում բնական թվերի շարքի կառուցման սկզբունքի, այն է՝ նախորդին 1 ավելացնելու սկզբունքով,
- բ) 0-ն ուսուցանվում է որպես գործողության բաղադրիչ,
- գ) 0-ն ուսուցանվում է որպես միևնույն թվերի տարբերություն,
- դ) 0-ն՝ որպես թվանշան:

### **Առաջադրանք 205.**

**Դատարկ վանդակներում գրի՛ր, թե քանի կոն կա յուրաքանչյուր եղևնու վրա:**

0-ն դիտարկելով որպես դատարկ բազմության բնութագրիչ՝ երեխան համեմատում է առարկայական բազմությունները,

որտեղ առաջին եղևնու վրա հաշվվում է 2 կոն (դատարկ վանդակում գրում է 2), մյուսի վրա՝ 4 կոն (դատարկ վանդակում գրում է 4), իսկ երրորդ եղևնու վրա չկա ոչ մի կոն: Ահա այս իմաստով էլ մեկնաբանվում է 0 թիվը: Հաջորդ եղևնիներն էլ ունեն կոներ, համապատասխանաբար՝ 5 և 3 կոն: Համեմատական այս իրավիճակով էլ ներմուծվում է 0-ն որպես թիվ:

### **Առաջադրանք 206.**

**Համեմատի՛ր թվերը: Մեծ թիվը վերցրու՛ շրջանակի մեջ, փոքր թիվն ընդգծի՛ր:**

Քանի որ 0-ն գտնվում է ոչ բացասական ամբողջ թվերի շարքում՝ 1-ից առաջ, ըստ թվային շարքի հաջորդականության սկզբունքի՝ իրենից դեպի աջ գտնվող ցանկացած թիվ մեծ է նրանից: Սա հաշվի առնելով՝ համեմատում ենք 0-ն 3-ի, 4-ի, 5-ի հետ: Կարելի է կիրառել թվային շարքի ակնառու տարբերակը: Դասավորությունը տեսնելով՝ երեխան ավելի արագ կկողմնորոշվի՝ նշված թվերից ո՞րն է մեծ, և ո՞րը՝ փոքր:

### **Առաջադրանք 207.**

**Եզրագծի՛ր և ներկի՛ր եղևնիները: Ճյուղերին նկարի՛ր նշված թվով շրջաններ:**

Առաջին քայլով երեխան եզրագծում ու ներկում է, հետո անցում է կատարվում թվանշանի և թվի հարաբերակցման: Նման հաջորդականությամբ աշխատանքը կազմակերպելն ավելի է լիցքաթափում, կենտրոնացնում է մտքերը և ավելի կոորդինացնում բուն նպատակի ուղղությամբ: Երեխան կարողում է եղևնու վերևում գրված թվանշանը և հարաբերակցում թվի հետ, այսինքն՝ նա պետք է նկարի 4 շրջան, երկրորդ եղևնու վրա՝ 1 շրջան, երրորդի վրա՝ 3-ը, հետո՝ 5-ը, իսկ 0-ն՝ մեկնաբանում է. «ոչ մի շրջան չեմ նկարելու»:

## **Առաջադրանք 208.**

### **Գտի՛ր օրինաչափությունը և ավարտի՛ր վերջին սունկը:**

Նման առաջադրանքները միտված են ստացած գիտելիքների համակարգմանը, քանի որ երեխան համեմատում է օբյեկտները, գտնում նմանություններն ու տարբերությունները, դուրս բերում էական հատկանիշ, որով սահմանում է օրինաչափությունը: Իհարկե, մտավոր գործունեության հնարը կիրառելիս անհրաժեշտ են ուսուցչի ուղղորդող հարցերը. ինչո՞վ են նման և ինչո՞վ են տարբեր (առաջին սնկի վրա կետեր չկան, մյուսի վրա կան): Ի՞նչ կարելի է ասել մյուս սնկի համար, կա՞ն նկարված կետեր (ոչ): Մյուսի վրա կա՞ն (այո): Մեկի վրա չկա, մյուսի վրա կա, երրորդի վրա չկա, չորրորդի վրա կա: Ի՞նչ ես կարծում՝ ներկելուց հետո վերջին սնկի վրա կետեր կլինե՞ն, եթե նրան նախորդող սնկի վրա չկան:

## **Առաջադրանք 210.**

### **Ըստ օրինակի կազմի՛ր հավասարություններ:**

Այս առաջադրանքը մեկնաբանում է 0-ն՝ որպես գործողության բաղադրիչ և գործողության արդյունք: Հավասարությունները լրացնելու համար կարելի է ակնառու դարձնել առաջադրանքը: Նմուշօրինակների միջոցով մեկնաբանենք, որ թվին 0 ավելացնելիս ստացվում է նույն թիվը, թվից 0 հանելիս նույնպես ստացվում է նույն թիվը, միևնույն թվերի տարբերությունը 0 է: Կարելի է մի կողմում դնել 1 առարկա, մյուս կողմում՝ ոչինչ, և հարցնել՝ արդյո՞ք փոխվեց ընդհանուրը (ակնկալվող պատասխանը՝ ոչ): Չննդականորեն երեխան համոզվում է, որ թվին 0 ավելացնելիս ստացվում է նույն թիվը: Ուրեմն գործողության նշանը կվերականգնենք «+» նշանով: Այժմ դիտարկենք 1-ից 0 հանելու դեպքը: Այստեղ ևս զննդականությանը դիմենք: Մի կողմում դնենք 7 շրջան, մյուս կողմում՝ ոչինչ, և հարցնենք՝ կփոխվի՞ արդյունքը, եթե մենք 0 հանենք (կմնա 7-ը): Ուրեմն՝

թվից 0 հանելիս ստացվում է նույն թիվը: Միևնույն թվերի տարբերությունը ևս զննողականության միջոցով մեկնաբանենք: Կա 6 շրջան, եթե այդ 6 շրջանը հեռացնենք, շրջան կմնա՞ (եթե նույնքան էլ հանենք, ոչինչ չի մնա):

## Երկարության չափում: Սանտիմետր

Երեխայի՝ երկարության մասին ունեցած գիտելիքները համակարգելու և երկարությունը չափելուն ու չափման միավորով արտահայտելուն նախապատրաստելու համար նպատակահարմար է վերհիշել «երկար-կարճ», «բարձր-ցածր», «լայն-նեղ», «հաստ-բարակ» հասկացությունները: Երկու տարբեր առարկաներ ըստ երկարության համեմատելիս և երկարն ու կարճը որոշելիս անհրաժեշտություն է առաջանում որոշել նաև, թե որքանով է տվյալ առարկան երկար կամ որքանով է կարճ մյուսից: Այս հարցին պատասխանելու համար ծագում է չափման միավոր ներմուծելու անհրաժեշտությունը: Առաջինը ներմուծվում է սանտիմետրը, որը պայմանավորված է երեխայի կողմից նրա գործնական կիրառելիության և ընկալման հետ: Այն ներմուծվում է հետևյալ հաջորդական փուլերով.

- Ներմուծվում է «սանտիմետր» հասկացությունը, տրվում է նրա կարճ գրելաձևը թվի կողքին:
- Երեխաները ուսուցչի հետ միասին պատրաստում են սանտիմետրի մոդելը:
- Կատարում են տարբեր առարկաների չափումներ, համեմատում են տետրի վանդակների երկարության հետ:
- Ծանոթանում են երկարության չափման գործիքի՝ քանոնի հետ, չափում են հատվածների երկարությունը քանոնի միջոցով և ստացված թվային արժեքը գրանցում:

- Գծում են հատվածներ տրված երկարությամբ, տրվածից երկար և կարճ:

Մեծությունների ուսումնասիրումը նպաստում է դասընթացի բովանդակության թվաբանական նյութն ավելի խորությամբ ուսումնասիրելուն:

### **Առաջադրանք 211.**

**Քանոնով չափի՛ր հատվածները և վանդակներում գրի՛ր երկարությունն արտահայտող միավորը:**

Քանոնի միջոցով չափում ենք տրված հատվածները և ստացված թվային արժեքը գրառում վանդակում, որի կողքին կարճ գրված է «սմ»: Շատ կարևոր է պահպանել քանոնից օգտվելու կանոնը. քանոնը տեղադրել չափվող հատվածի երկայնքով այնպես, որ նրա սկզբնակետը համընկնի քանոնի 0 սկզբնակետին: Քանոնին նայել ուղղահայաց դիրքով և նշել այն կետը, որտեղ ավարտվում է հատվածը, արտահայտել թվային արժեքով:

### **Առաջադրանք 212.**

**Աջ կողմում գծի՛ր միևնույն երկարությամբ հատվածներ: Քանոնով չափի՛ր յուրաքանչյուրի երկարությունը և արդյունքը գրի՛ր սանտիմետրերով:**

Վանդակավոր էջի վրա կարելի է կիրառել «երկու վանդակը մեկ սանտիմետր է» սկզբունքը և որոշել հատվածի երկարությունը, որը պետք է գծել: Կարելի է քանոնով չափել և համոզվել դրա ճշտության մեջ, որպեսզի ձևավորվի աչքաչափը և հետագայում առանց քանոնի տետրում հատված գծելու կարողությունը:



### **Առաջադրանք 213.**

**Չափի՛ր հատվածը, արդյունքը գրի՛ր վանդակում: Ներքևում գծի՛ր նույն երկարությամբ հատվածներ:**

Այս առաջադրանքը համադրում է երկու կարողության զարգացում՝ չափողական և կառուցողական: Երեխան չափելու է հատվածի երկարությունը, և ստացված թվային արժեքով կառուցելու է նույն երկարությամբ հատվածներ:

### **Առաջադրանք 214 (215, 216).**

**Գծերով միացրու՛ մինևույն երկարությունն ունեցող ժապավենն ու հատվածը:**

Երեխան ժապավենների երկարությունների թվային արժեքները համեմատում է հատվածների երկարությունների թվային արժեքների հետ և գտնում հավասար երկարություն ունեցող արժեքները: Այստեղ նա առնչվում է անվանական թվերի և դրանց համեմատության հետ: Հաջորդ առաջադրանքները զարգանում են՝ աստիճանաբար բարդանալով մեկական աստիճանով: Եթե նա սկզբում միայն թվերի համեմատում է կատարում, ապա հաջորդ առաջադրանքում ժապավենները պետք է չափի: Կիրառում ենք հետևյալ հնարը. թելով չափում ենք ժապավենի երկարությունը, քանի որ այն իրենից ներկայացնում է կոր գիծ, և, քանոնի վրա տեղադրելով, ստանում նրանց երկարությունները: Վերջին առաջադրանքում ևս բարդության մեկ աստիճան է գրանցվում: Վերը նշված հնարով ոչ միայն չափվում են ժապավենների երկարությունները, այլև թվային արժեքներն են իրար համապատասխանեցվում:

## 10 թիվը

### Առաջադրանք 217.

**Հաշվի՛ր հաշվեձողիկները: Որքա՞ն ստացվեց: Տե՛ս, թե ինչպես է այն գրվում, և ներկի՛ր:**

Այս առաջադրանքը կատարվում է այնպես, ինչպես առաջադրանքներ 6-ի, 7-ի, 8-ի, 9-ի ուսուցման ժամանակ, սակայն այստեղ պետք է ուշադրություն դարձնել մի քանի կարևոր առանձնահատկությունների: Սովորողներն առաջին անգամ են հանդիպում երկնիշ թվի՝ ըստ գրության թվանշանների քանակի: Մյուս առանձնահատկությունը՝ ծանոթանում է հաշվման նոր միավորի՝ տասնյակի հետ: 10 միավորը 1 տասնյակն է, այսինքն՝ 10 հաշվեձողիկը 1 կապոցն է, որը հետագայում հիմք է հանդիսանում մյուս համակենտրոններում հաշվման նոր միավորի համար:

### Առաջադրանք 218.

**Վանդակներում նկարի՛ր դույլերի քանակին համապատասխան հաշվեձողիկներ: Որքա՞ն հաշվեձողիկ ստացվեց: Ինչպե՞ս ստացար այն:**

Այս առաջադրանքի նպատակը 10 թվի ստացումն է, որն իրականացվում է նախորդին 1 ավելացնելով: Սովորողների հետ առաջադրանքի կատարումը կարելի է իրականացնել հետևյալ բովանդակությամբ. «Քանի՞ կապույտ դույլ կա» (9): Վանդակում նկարել համապատասխան քանակով հաշվեձողիկ: «Քանի՞ դեղին դույլ կա» (1): Վանդակում նկարել համապատասխան քանակով հաշվեձողիկ: «Ընդամենը քանի՞ հաշվեձողիկ ստացվեց» (10): «Ինչպե՞ս ստացվեց 10 թիվը» (9-ին ավելացրեցինք 1, ստացվեց 10):

**Առաջադրանք 219:**

**Տե՛ս՝ ինչպես է գրվում 10 թիվը թվանշաններով: Կետագծերը միացրո՛ւ և գրի՛ր:**

Այս առաջադրանքի նպատակը 10 թվի ճիշտ գրությունն է: Քանի որ աշակերտներն առաջին անգամ են հանդիպում երկնիշ թվի գրությանը, պետք է նշել, որ նրա գրության համար օգտագործվում է երկու թվանշան, և որ յուրաքանչյուր թվանշանը պետք է գրել մեկ վանդակում, հետևաբար 10 թիվը գրելու համար մեզ հարկավոր է երկու վանդակ: Աջից առաջին թվանշանը ցույց է տալիս միավորների կարգի թվանշանը, իսկ երկրորդը՝ տասնյակների: Քանի որ 10 միավորը 1 տասնյակն է, և միավորների կարգային միավորը բացակայում է, հետևաբար այն գրելու համար օգտագործում ենք 1 և 0 թվանշանները:

**Առաջադրանք 220.**

**Ծովի ալիքները եզրագծի՛ր կապույտ գույնով: Ներկի՛ր աստղերը: Որքա՞ն աստղ կա ծովում: Ստացված արդյունքը գրի՛ր վանդակում:**

Առաջադրանքի նպատակն է հաշվել աստղերի քանակը՝ հաշվման սկզբունքը չխախտելով, այն է՝ ոչ մի առարկա բաց չթողնել, ոչ մի առարկա կրկնակի չհաշվել, և վերջին արտասանած բառ-թվականը ցույց կտա առարկաների ճիշտ քանակը: Քանի որ աստղերի քանակը 10 է, պետք է մեկ անգամ ևս կրկնել, թե ինչպես են գրվում երկնիշ թվերը, և յուրաքանչյուր թվանշան գրել 1 վանդակում:

**Առաջադրանք 223.**

**Յուրաքանչյուր պատկեր ներկի՛ր թվանշանը ցույց տվող գույնով:**

Առաջադրանքի կատարումը համակարգում է երեխայի ստացած մի քանի գիտելիքներ: Այն է՝ երկրաչափական տարբեր պատկերների ճանաչում և առանձնացում մյուս պատկերներից:

Միննույն ժամանակ, համարակալելով յուրաքանչյուր պատկեր, ըստ նրանց համարների առանձնացնում է և ներկում նշված համարը ցույց տվող գույներով:

**Առաջադրանք 225 (226).**

**Դատարկ վանդակներում գրի՛ր բաց թողնված թվերը: Դեղինով ներկի՛ր այն վանդակները, որոնք մեծ են 4-ից:**

Առաջադրանքի նպատակն է ամրապնդել աշակերտների՝ 10-ի սահմաններում թվարկության հիմնական ըմբռնումներից մեկը՝ թվերի համեմատումը: Նշելով թվերի հաջորդականությունը՝ սովորողը լրացնում է բաց թողնված վանդակները: Այնուհետև թվային շարքի հաջորդականության սկզբունքի հիման վրա նշված թվից դեպի աջ ներկայացված թվերի վանդակները ներկում է դեղինով, քանի որ դրանք մեծ են 4-ից:

**Առաջադրանք 232 (228, 229, 230, 231).**

**Վերևի և ներքևի թվերը գծով միացրու այնպես, որ յուրաքանչյուր գույգի գումարը հավասար լինի 10-ի:**

Այս առաջադրանքների նպատակը 10-ի կազմությունն է երկու թվերի միջոցով՝ առարկայական իրավիճակներից անցում ենք կատարում կազմության դեպքերը մաթեմատիկական արտահայտություններով ներկայացնելուն: Աշակերտները սովորում են 10 թվի կազմության բոլոր դեպքերը: Քանի որ 10 թիվը կազմված է 1-ից և 9-ից, հետևաբար 1-ը պետք է միացնենք 9-ին: Քանի որ 10-ը կազմված է 2-ից և 8-ից, հետևաբար 2-ը պետք է միացնենք 8-ին: Այսպես մեկնաբանելով՝ ներկայացվում են բոլոր հնարավոր դեպքերը:

**Առաջադրանք 234.**

**Հաշվի՛ր, թե նկարում քանի՞ թիթեռ, քանի՞ բզեզ կա, և գրի՛ր դատարկ վանդակում:**

Առաջադրանքի նպատակն է ընդհանուր նկարում առանձնացնել նման պատկերները, հաշվել յուրաքանչյուրի քանակը և գրել համապատասխան վանդակում:

**Առաջադրանք 235-238.**

Այս առաջադրանքի նպատակն է ամրապնդել սովորողների գիտելիքները երկարության չափման վերաբերյալ, չափել հատվածները՝ օգտվելով քանոնից: Առաջադրանքի կատարման ընթացքում սովորողները նաև համեմատում են թվերը:

**Առաջադրանք 239.**

**Աջ կողմի մեքենան ներկի՛ր և լրացրո՛ւ պակասող պատկերը՝ ըստ նմուշի:**

Առաջադրանքի նպատակն է ամրապնդել աշակերտների գիտելիքները երկրաչափական պատկերների վերաբերյալ, ներկել այդ պատկերները նշված գույներով, որոշել պատկերի պակասող մասը և լրացնել այն այնպես, որ ստացվի օրինակի նման:

**11 թիվը**

**Առաջադրանք 240.**

**Հաշվի՛ր գնդիկների քանակը: Ներկի՛ր 11 թիվը:**

Առաջադրանքի նպատակն է ճանաչել և անվանել 11 թիվը: Աջից առաջին տեղում գրվում է միավորների կարգային միավորը, որտեղ 1 է, տասնավորների կարգում ևս 1 է: Այստեղ պետք է ուշադրություն դարձնել գնդիկների դասավորությանը: Կարմիր գնդիկները 10-ն են, որը 1 տասնյակն է, իսկ կանաչ գույնի գնդիկների միավորը 1 է: 1 տասնյակ և 1 միավորը 11-ն է:

### **Առաջադրանք 241.**

Տե՛ս 10-ի ուսուցման առաջադրանքները:

### **Առաջադրանք 242 (243).**

**Եզրագծի՛ր պատկերները և ներկի՛ր միևնույն գույնով: Հաշվի՛ր և գրի՛ր, թե ինչպես ստացար 11:**

Առաջադրանքը թվի ստացման հարցն է մեկնաբանում: Յուրաքանչյուր թիվ ստացվում է նախորդին մեկ ավելացնելով: Այս առաջադրանքում պատկերները դասավորված են այնպես, որ աշակերտի համար նկատելի լինի 10 հատը, որը 1 տասնյակն է, մյուս տողում կա 1 միավոր: Հետևաբար 10-ին՝ 1 տասնյակին, պետք է ավելացնենք 1, և արդյունքը կստացվի 11:

### **Առաջադրանք 247:**

**Քանի՞ կարմիր, քանի՞ կապույտ և քանի՞ դեղին շերտ կա շարՖում: Արդյունքը գրի՛ առ:**

Առաջադրանքի կատարման ընթացքում սովորողը պետք է կարողանա պատկերում հաշվել միևնույն գույնի շերտերը և գրառել դրանք: Այստեղ պետք է ուշադրություն դարձնել այն հանգամանքին, որ շարՖում առկա չէ դեղին շերտ: Ուստի պետք է դեղինի մոտ գրել 0:

## **12 թիվը**

### **Առաջադրանք 248:**

**Հաշվի՛ր գնդիկների քանակը: Ներկի՛ր 12 թիվը:**

Առաջադրանքի նպատակն է ճանաչել, անվանել և գրառել 12 թիվը: Այստեղ պետք է ուշադրություն դարձնել գնդիկների դասավորությանը: Կարմիր գույնի գնդիկները 10-ն են, որը 1 տասնյակն է, իսկ կանաչ գույնի գնդիկները՝ 2-ը: 1 տասնյակ և 2 միավորը 12-ն է:

### **Առաջադրանք 249.**

Տե՛ս 10-ի, 11-ի ուսուցման առաջադրանքները:

### **Առաջադրանք 251 (250).**

**Եզրագծի՛ր օղակները և ներկի՛ր միևնույն գույնով: Հաշվի՛ր և գրի՛ր՝ ինչպես ստացար 12:**

Առաջադրանքի նպատակն է պատկերացում կազմել կարգային գումարելիների գումարի մասին: Կարգային կազմությունը թվի մեջ կարգային միավորների առանձնացումն է: Այս առաջադրանքում միավորների կարգի միավորը արդեն գրված է՝ 2 միավոր՝ երկրորդ շարքի օղակները: Առաջին շարքի օղակները 10-ն են, որը 1 տասնյակն է: Մա նշանակում է, որ տասնավորների կարգում պետք է գրել 1տասնյակ կամ 10 միավոր:

### **Առաջադրանք 254.**

**Նայի՛ր նմուշին և լրացրու՛ քաջ թողնված վանդակները:**

Օրինակին նայելով՝ կտեսնենք, որ կանաչ վանդակում գրված է կարմիր վանդակում գրված թվին հաջորդող թիվը: Առաջադրանքի նպատակն է ամրապնդել աշակերտների՝ հաջորդ թիվը գտնելու կարողությունն ու գիտելիքները: Առաջադրանքի լուծումը կարելի է իրականացնել հետևյալ հարցադրումների միջոցով. ի՞նչ թիվ է գրված կարմիր վանդակում (9): Ո՞ր թիվն է 9-ի հաջորդ թիվը (յուրաքանչյուր թվի հաջորդ թիվը այդ թվից մեծ է 1-ով, հետևաբար 9-ին պետք է գումարել 1, և կստանանք 10): Գրել համապատասխան վանդակում: Պետք է ուշադրություն դարձնել այն հանգամանքին, որ երկնիշ թվի համար օգտագործվում է երկու թվանշան՝ յուրաքանչյուր թվանշանի համար 1 վանդակ: Հարկ է հետևողական լինել, որպեսզի սովորողները թվանշանները գրեն համապատասխան վանդակներում:

## 13 թիվը

### Առաջադրանք 256.

Տե՛ս 11-ի, 12-ի ուսուցման առաջադրանքները:

### Առաջադրանք 257.

#### Միացրո՛ւ կետագծերը և գրի՛ր 13 թիվը:

Առաջադրանքը նախատեսված է 13-ի գրության ուսուցման համար: Կատարման ժամանակ պետք է հիշել, որ երկնիշ թվերի գրության համար օգտագործվում է երկու թվանշան, և յուրաքանչյուրը պետք է գրել մեկ վանդակում: Յուրաքանչյուր թվից հետո մեկ վանդակ թողնելու օրինաչափության համար առաջարկում ենք սկզբնական շրջանում կետ դնել բաց թողնվող վանդակում՝ մտապահելու համար, և հաջորդ վանդակից շարունակել գրել թիվը: Սովորողներին պետք է բացատրել կետերի իմաստը, այն է՝ պահպանել հեռավորությունը յուրաքանչյուր թվից հետո, և նշել, որ չպահպանելու դեպքում կստացվի այլ թիվ:

### Առաջադրանք 258, 259.

Տե՛ս 11-ի, 12-ի ուսուցման առաջադրանքները:

### Առաջադրանք 261 (260).

#### Լրացրո՛ւ բաց թողնված թվերը:

Առաջադրանքի նպատակը թվերը հետադարձ կարգով անվանելու ամրապնդումն է: Հետ հաշվարկի ժամանակ պետք է հիշել, որ յուրաքանչյուր թվի նախորդ թիվ այդ թվից փոքր է 1-ով, հետևաբար պետք է այդ թվից հանենք 1, որ ստանանք նախորդ թիվը: Հետ հաշիվ կատարելով՝ կլրացնենք բաց թողնված թվերը:



### **Առաջադրանք 263.**

**Քանի՞ կարմիր, քանի՞ դեղին և քանի՞ կանաչ քառակուսի կա շարՖում: Արդյունքը գրի՛ր:**

Առաջադրանքի նպատակն է մի պատկերից առանձնացնել քառակուսիներն ըստ գույնի և հաշվել դրանց քանակը: Առաջադրանքի կատարումը կարելի է իրականացնել հետևյալ հարցադրումների միջոցով. ի՞նչ գույնի քառակուսիներ կան պատկերում (կարմիր, դեղին, կանաչ): Ընդամենը քանի՞ դեղին քառակուսի կա (13): Ընդամենը քանի՞ կարմիր քառակուսի կա (12): Ընդամենը քանի՞ կանաչ քառակուսի կա (1): Յուրաքանչյուր գույնի քառակուսիների քանակը գրել համապատասխան քառակուսու մոտ:

## **Ամփոփում 11, 12, 13 թվերը**

### **Առաջադրանք 264.**

**Նայի՛ր թվին: Ներկի՛ր այդքան գնդիկ:**

Առաջադրանքի նպատակն է տարբերել 11, 12, 13 թվերը միմյանցից և կարողանալ ներկել համապատասխան քանակությամբ գնդիկները: 11 թիվը կազմված է 10 միավորից և նա 1 միավորից: 10 միավորը 1 տասնյակն է, որն, ինչպես գիտենք, 1 ամբողջական տողի գնդիկներն են, հետևաբար առաջին տողի գնդիկները պետք է ներկել ամբողջությամբ: 1 միավորը նույն 1 գնդիկն է, հետևաբար՝ երկրորդ տողի գնդիկներից պետք է ներկել միայն 1 գնդիկ:

Հաշվի առնելով միջառարկայական կապերը՝ փորձել ենք երեխային տալ հնարավորություն՝ կարդալու առաջադրանքի պահանջը: Դրանք մեկ բառով արտահայտված հրահանգներ են, առաջարկվում են վանկատված տեսքով և վերցված են կարմիր

շրջանակի մեջ (հաշվի են առնվել հարմարեցումները): Եթե երեխան այդ տառերին ծանոթ է, կարող է կարդալ: Այսուհետ պետք է նման ձևակերպումներին ուշադրություն դարձնել:

### **Առաջադրանք 266.**

**Յուրաքանչյուր նկարի համար կազմի՛ր օրինակներ և լուծի՛ր:**

Առաջադրանքի նպատակն է ամրապնդել սովորողների գիտելիքները կարգային գումարելիների գումարի վերաբերյալ: Նկարում ակնհայտ երևում է, որ 1 ամբողջական տուփում կա 10 ձու՝ 1 տասնյակ և ևս մի քանի ձու: Հաշվի առնելով այս հանգամանքը՝ ավելի է հեշտանում առաջադրանքի կատարումը: 1 ամբողջական տուփը 10 ձու է, այսինքն՝ 10 միավոր և ևս 1 ձու՝ 1 միավոր: Արդյունքում ստացվում է 11: Նույն կերպ կատարվում են մյուս ենթաառաջադրանքները:

### **Առաջադրանք 267.**

**Գունավորի՛ր գծերը և դատարկ վանդակներում գրի՛ր հաշվեձողիկների քանակին համապատասխան թվերը (1 կապոցը 10 հաշվեձողիկ է):**

Առաջադրանքում կա հաշվեձողիկների կապոց և առանձին հաշվեձողիկներ: Ինչպես նշված է պահանջում, պետք է սովորողների ուշադրությունը հրավիրել այն հանգամանքի վրա, որ 1 կապոցում կա 10 հաշվեձողիկ՝ 1 տասնյակ: 10 հաշվեձողիկից բացի կա ևս 2 հաշվեձողիկ, այսինքն՝  $10 + 2 = 12$ :

### **Առաջադրանք 269.**

**Գրի՛ր թվին հաջորդող և նախորդող թվերը:**

Առաջադրանքը համակարգում է սովորողների գիտելիքները թվի հաջորդը կամ նախորդը գտնելու վերաբերյալ: Ըստ օրինակի՝ կապույտ վանդակում պետք է գրել կարմիր վանդակում գրված թվի նախորդը, իսկ կանաչում՝ հաջորդը: Սովորողների հետ

պետք է կրկնել, որ թվի նախորդը այդ թվից փոքր է 1-ով, այսինքն՝ պետք է այդ թվից հանենք 1, իսկ հաջորդ թիվը մեծ է 1-ով, այսինքն՝ պետք է այդ թվին գումարենք 1:

### **Առաջադրանք 270.**

#### **Դի՛ր անհրաժեշտ նշանը:**

Առաջադրանքի նպատակն է ամրապնդել սովորողների գիտելիքները թվերի համեմատության վերաբերյալ: Այս փուլում թվերի համեմատումը կատարվում է հետևյալ կերպ. այն թիվը, որը թվարկելիս ավելի շուտ ենք արտասանում, ավելի փոքր է: Այս առաջադրանքում ձախ կողմի քառակուսիները պետք է հաշվել և ստացված արդյունքը համեմատել աջ կողմում գրված թվի հետ՝ դնելով համապատասխան նշանը:

## **14 թիվը**

### **Առաջադրանք 272-277.**

Տե՛ս նախորդ թվերի ուսուցման առաջադրանքների մեթոդական մշակումները:

### **Առաջադրանք 278.**

#### **Հաջորդող թվերը ստացիր՝ ավելացնելով 1:**

Առաջադրանքի նպատակն է ամրապնդել գիտելիքները թվի հաջորդը գտնելու վերաբերյալ: Առաջադրանքը կատարելիս պետք է վերհիշել հաջորդ թիվը գտնելու կանոնը, այն է՝ յուրաքանչյուր հաջորդ թիվ նախորդից մեծ է 1-ով, այսինքն՝ հաջորդ թիվը գտնելու համար պետք է այդ թվին գումարենք 1: Կանաչ վանդակում պետք է գրել կարմիր վանդակում գրված թվի հաջորդ թիվը և կազմել ճիշտ հավասարություն:

### **Առաջադրանք 279.**

#### **Ստացիր նախորդ թվերը՝ պակասեցնելով 1:**

Առաջադրանքի նպատակն է ամրապնդել գիտելիքները թվի նախորդը գտնելու վերաբերյալ: Առաջադրանքը կատարելիս պետք է վերհիշել նախորդ թիվը գտնելու կանոնը, այն է՝ յուրաքանչյուր թվի նախորդը այդ թվից փոքր է 1-ով, այսինքն՝ նախորդ թիվը գտնելու համար պետք է այդ թվից հանենք 1: Կապույտ վանդակում պետք է գրել կարմիր վանդակում գրված թվի նախորդ թիվը և կազմել ճիշտ հավասարություն:

## **15 թիվը**

### **Առաջադրանք 282.**

#### **Ներկի՛ր պատկերներն ըստ նմուշի: Հաշվի՛ր և գրի՛ր՝ ինչպես ստացար 15:**

Առաջադրանքի կատարման ընթացքում զարգանում են սովորողների պատկերացումները նման պատկեր ստանալու վերաբերյալ: Նրանք ծանոթանում են 15 թվի կարգային գումարելիների գումարին: Առաջին տողում 10 պատկեր է՝ 1 տասնյակ, հետևաբար առաջին գումարելին կլինի 10: Երկրորդ տողում կա 5 պատկեր, որոնցով արտահայտված է երկրորդ գումարելին:  $10 + 5$  կստանանք 15, իսկ  $10 + 5 = 15$  գրելաձևը կլինի 15 թվի կարգային գումարելիների գումարի տեսքը:

### **Առաջադրանք 284 (283).**

#### **Լրացրո՛ւ բաց թողնված թվերը:**

Առաջադրանքը հիմնված է թվարկության վրա: Թվարկելով թվերը ճիշտ հաջորդականությամբ՝ աշակերտը պետք է նկատի բաց թողնված թվերը և լրացնի դրանք համապատասխան վանդակներում:

**Առաջադրանք 286.**

**Համեմատի՛ր թվերը: Մեծ թիվը վերցրու շրջանակի մեջ, փոքր թիվս ընդգծիր:**

Առաջադրանքը մեկնաբանում է թվերի համեմատումը: Որպեսզի սովորողները կարողանան հեշտ համեմատել թվերը, կարելի է դրանք դարձնել առարկայական. սեղանին շարել համապատասխան թվով առարկաներ, օրինակ՝ առաջին շարքում 10 եռանկյուն, իսկ երկրորդ շարքում՝ 9 շրջան: Համապատասխանեցնելով եռանկյունները շրջաններին՝ սովորողը նկատում է, որ եռանկյունները ավելի շատ են, քան շրջանները, հետևաբար 10-ն ավելի մեծ է: 10-ը վերցնում է շրջանի մեջ, իսկ 9 թիվն ընդգծում: Առաջադրանքը կարելի է կատարել նաև թվերի հաջորդականությունը թվարկելով. այն թիվը, որն ավելի շուտ ենք արտասանում, ավելի փոքր է:

**16 թիվը**

**Առաջադրանք 291 (292).**

**Լրացրու՛ բաց թողնված թվերը:**

Առաջադրանքը հիմնված է թվարկության, թվերի հաջորդականության ուսուցման վրա: Սովորողը, բնական թվերի շարքը ճիշտ հաջորդականությամբ թվարկելով, պետք է լրացնի բաց թողնված թվերը: Առաջադրանքը կարելի է կատարել նաև հաջորդ թիվը ստանալու սկզբունքի միջոցով:

**Առաջադրանք 295.**

**Հաշվի՛ր կետերի քանակը և գրի՛ր վանդակում: Յուրաքանչյուր գույնի կետերը միացրու՛ այնպես, որ ստանաս ուղղանկյուն:**

Կարելի է առաջադրանքը կազմակերպել տարբեր մոտեցումներով: Նախ՝ առանձնացնել, թե ինչ գույնի են կետերը, առաջարկել առանձին հաշվել ամեն գույնի կետերի քանակը և

մեջտեղում գրել: Արդյունքում սովորողը կնկատի, որ յուրաքանչյուր գույնից կա 4-ական կետ: Մյուս քայլով առաջարկել յուրաքանչյուր գույնի կետերը միացնել այնպես, որ ստացվի ուղղանկյուն: Կարող է միացնել նաև անկյունագծերով:

Մյուս մոտեցումը հետևյալն է. հաշվել կետերի ընդհանուր քանակը և արդյունքը գրել վանդակում: Առանձնացնել յուրաքանչյուր գույնի 4-ական կետ և միացնել այնպես, որ ստացվեն ուղղանկյուններ: Ստացված պատկերները քննարկել այսպես.

Քանի՞ կողմ և քանի՞ գագաթ ունի պատկերը (4): Քանի՞ կապույտ կետ կա պատկերում (4): Ինչպե՞ս միացնել կապույտ կետերը, որպեսզի ստացվի ուղղանկյուն (միացնել կետերը):

## Ամփոփում

### 14, 15, 16 թվերը

#### Առաջադրանք 297.

##### Շարունակի՛ր:

Առաջադրանքի նպատակն է վերհիշել և ամրապնդել 14, 15, 16 թվերի գրությունը: Առաջադրանքը կատարելիս պետք է պահպանել յուրաքանչյուր թվից հետո մեկ վանդակ բաց թողնելու սկզբունքը, որպեսզի չստացվի այլ թիվ: Որպեսզի աշակերտները չմոռանան բաց թողնել մեկ վանդակ, յուրաքանչյուր թվից հետո դնում են կետ:

#### Առաջադրանք 300.

##### Լրացրո՛ւ բաց թողնված դռան համարը:

Առաջադրանքի նպատակը թվարկության թեմայի ամրապնդումն է: Սովորողը պետք է հաջորդաբար թվարկի բնական թվերի շարքը և լրացնի բաց թողնված վանդակը: Այս առաջադրանքը կատարելիս կարելի է թվարկությունը սկսել

երկնի՝ թվերից, քանի որ ամենափոքր համարն արդեն իսկ երկնի՝ թիվ է:

### **Առաջադրանք 301.**

#### **Լրացրու՝ դատարկ վանդակները:**

Առաջադրանքը հիմնված է թվերի կարգային կազմության վրա: Յուրաքանչյուր երկու կարմիր վանդակներում գրված թվերի գումարը պետք է հավասար լինի կապույտ շրջանում գրված թվին: Առաջադրանքը կարելի է կազմակերպել հետևյալ հարցադրման միջոցով. «12-ը կազմված է 2-ից և էլի ինչի՞ց»: Բոլոր վանդակները լրացնելուց հետո կարելի է նկատել, որ բոլոր տեղերում բաց էր թողնված 10 միավորը՝ 1 տասնյակը:

### **Առաջադրանք 303.**

#### **Չափի՛ր և համեմատի՛ր հատվածների երկարությունները:**

Առաջադրանքի նպատակն է վերհիշել և ամրապնդել երկարության չափման վերաբերյալ գիտելիքները: Օգտվելով քանոնից՝ աշակերտները պետք է չափեն տրված հատվածների երկարությունները և գրեն համապատասխան տողում: Երկու հատվածները չափելուց հետո պետք է համեմատեն այդ հատվածների երկարությունները և դնեն համապատասխան նշանը:

## **17 թիվը**

### **Առաջադրանք 306.**

#### **Ներկի՛ր պատկերներն ըստ նմուշի: Հաշվի՛ր և գրի՛ր, թե ինչպես ստացար 17:**

Մեկնաբանվում է 17 թվի ներկայացումը կարգային գումարելիների գումարի տեսքով, որն իրականացվում է առարկայական մոդելի միջոցով: Աշակերտները, հաշվելով առաջին տողի

պատկերները, կտեսնեն, որ դրանք 10-ն են՝ 1 տասնյակ, իսկ երկրորդ տողում՝ 7-ը: Եթե լրացնեն համապատասխան վանդակում, ապա կստացվի  $10 + 7$ , որի արդյունքը հավասար է 17-ի: Հավասարությունը վերականգնվում է 17 թվի կարգային գումարելիների գումարի տեսքով:

### **Առաջադրանք 309.**

#### **Լրացրո՛ւ նախորդ և հաջորդ թվերը:**

Առաջադրանքը վեր է հանում թվի նախորդը և հաջորդը գտնելու վերաբերյալ գիտելիքները: Կապույտ վանդակում պետք է գրել կարմիր վանդակում գրված թվի նախորդ թիվը, իսկ կանաչում՝ հաջորդը: Առաջադրանքը կատարելիս աշակերտների հետ պետք է վերհիշել, որ յուրաքանչյուր թվի նախորդն այդ թվից փոքր է 1-ով, այսինքն՝ պետք է այդ թվից հանենք 1: Յուրաքանչյուր թվի հաջորդը այդ թվից մեծ է 1-ով, այսինքն պետք է այդ թվին գումարենք 1:

### **Առաջադրանք 310.**

#### **Համեմատի՛ր թվերը: Մեծ թիվը վերցրո՛ւ շրջանակի մեջ, փոքր թիվն ընդգծի՛ր:**

Առաջադրանքի նպատակը թվերի համեմատումն է: Քանի որ թվերն արդեն ավելի մեծ են, կարող ենք առարկայականից անցնել վերացական համեմատման: Առաջադրանքը կարելի է կատարել թվարկության միջոցով՝ բնական թվերի շարքը թվարկելով: Այն թիվը, որն ավելի շուտ ենք ասում, ավելի փոքր է: 10-ն ավելի շուտ ենք արտասանում, քան 15-ը, ուստի 10-ն ավելի փոքր է: Հետևաբար փոքր թվի՝ 10-ի տակ կընդգծենք, իսկ մեծ թիվը՝ 15-ը, կվերցնենք շրջանի մեջ:



## 18 թիվը

### Առաջադրանք 312.

#### Հաշվի՛ր գնդիկների քանակը: Ներկի՛ր 18 թիվը:

Առաջադրանքի նպատակը 18 թվի ճանաչումը, անվանումը և գրառումն է: Կարմիր գնդիկները՝ որպես տասնյակի մոդել, 10-ն են՝ 1 տասնյակ, իսկ կանաչ գնդիկները՝ 8-ը: 1 տասնյակ և 8 միավորը 18 թիվն է: Անվանելիս արտասանվում է տասնավորը, հետո միավորը: Գրելիս նույնպես սկզբում գրվում է տասնավորի թվանշանը, հետո՝ միավորի:

### Առաջադրանք 316 (315).

#### Լրացրո՛ւ բաց թողնված թվերը:

Առաջադրանքը հիմնված է թվարկության մասին ունեցած գիտելիքների վրա: Երեխաները բնական թվերի հաջորդականությունը պետք է լրացնեն բաց թողնված թվերով: 12-ին  $n$  թիվն է հաջորդում (13): 12-ից հետո  $n$  թիվն ենք գրելու (13): 15-ը  $n$  թվերի մեջտեղում է գտնվում (14-ի և 16-ի), ուրեմն,  $n$  թվերը գրենք 15-ից առաջ և հետո: 16-ից հետո պետք է լրացնել ևս 2 թիվ,  $n$  թվերն են 16-ին հաջորդում (17, 18):

### Առաջադրանք 319 (317, 318).

#### Ավելացրո՛ւ 1՝ ստացի՛ր հաջորդը, պակասեցրո՛ւ 1՝ ստացի՛ր նախորդը:

Առաջադրանքները մեկնաբանվում են թվի նախորդը և հաջորդը գտնելու վերաբերյալ գիտելիքների հիման վրա: Առաջին սյունակի վերևում նշված է «+ 1», ինչը նշանակում է, որ վանդակներում պետք է գրել այդ թվի հաջորդ թիվը՝ գումարելով 1, իսկ երկրորդ սյունակում գրված է «- 1», ինչը նշանակում է, որ վանդակներում պետք է գրել այդ թվի նախորդ թիվը՝ հանելով 1: Այս մեկնաբանությունը բնական թվերի շարքի կառուցման սկզբունքն է:

## 19 թիվը

### Առաջադրանք 324.

Լրացրո՛ւ՝ բաց թողնված թվերը՝ ավելացնելով 1:

Առաջադրանքը հիմնված է թվի հաջորդը գտնելու վերաբերյալ գիտելիքների վրա: Ըստ առաջադրանքի պահանջի՝ պետք է գտնել 13-ի հաջորդ թիվը, հետո՝ վերջինի հաջորդ թիվը: Սլաքների ուղղությունը ցույց է տալիս գործողությունների հաջորդականությունը.  $13 + 1 = 14$ : 14-ը պետք է գրել համապատասխան տեղում: Այնուհետև պետք է 14-ին գումարենք 1 և գրենք սլաքով ցույց տրվող տեղում: Այդպես շրթայական շարունակելով՝ պետք է լրացնել հաջորդող թվային շարքը:

### Առաջադրանք 325.

Լրացրո՛ւ՝ բաց թողնված թվերը՝ հանելով 1:

Առաջադրանքը հիմնված է թվի նախորդը գտնելու վերաբերյալ գիտելիքների վրա: Թվային շարքի հաջորդականության սկզբունքից է բխում նաև թիվը մեկով պակասեցնելով՝ նախորդ թիվը գտնելը: Գծագրում սլաքով ուղղորդվելով՝ շրթայական հաջորդականությամբ լրացնում ենք՝ գտնելով տրված թվի նախորդ թիվը:  $19 - 1 = 18$ : 18-ը պետք է գրել համապատասխան տեղում: Այնուհետև պետք է 18-ից հանենք 1 և գրենք սլաքով ցույց տրվող տեղում: Այդպես շարունակելով՝ պետք է լրացնել մինչև վերջ:

## Ամփոփում

17, 18, 19 թվերը

### Առաջադրանք 329:

**Նայի՛ր թվին: Ներկի՛ր այդքան գնդիկ:**

Առաջադրանքի նպատակն է ամրապնդել աշակերտների գիտելիքները 17, 18, 19 թվերի վերաբերյալ: 17 թիվը կազմված է 10-ից՝ 1 տասնյակից, և 7 միավորից: Հետևաբար պետք է առաջին շարքի բոլոր գնդիկները ներկել՝ որպես 1 տասնյակ: Երկրորդ տողում պետք է ներկել 7-ը, քանի որ 17-ը կազմված է 10-ից և 7-ից: Նույն գործողությունը պետք է կատարել 18 և 19 թվերի համար:

### Առաջադրանք 332.

**Գունավորի՛ր գծերը և դատարկ վանդակներում գրի՛ր հաշվեձողիկների քանակին համապատասխանող թվերը (1 կապոցը 10 հաշվեձողիկ է):**

Առաջադրանքում պետք է ուշադրություն դարձնել այն հանգամանքին, որ յուրաքանչյուր կապոց պարունակում է 10 հաշվեձողիկ: Առաջին նկարում կա 1 կապոց՝ 10 հաշվեձողիկ, և ևս 7 հաշվեձողիկ:  $10 + 7 = 17$ : Առարկայական մոդելից դուրս եկող գիծը գունավորելով՝ հասնում ենք այն վանդակներին, որոնց մոտ վերջանում է այդ գիծը: Վանդակում գրում ենք համապատասխան թիվը՝ վերհիշելով, թե ինչ թվանշաններով պետք է գրել այն: Նման կերպ պետք է կատարել նաև մյուս օրինակները:

### Առաջադրանք 334.

**Լրացրու՛ դատարկ վանդակները:**

Առաջադրանքը մեկնաբանվում է թվերի կարգային կազմության գիտելիքների վերհանման միջոցով: 16-ը ի՞նչ կարգային միավորներ է պարունակում (տասնավորը 1 է, միավորը՝ 6), ուրեմն 1 տասնյակը որքա՞ն է (10 միավոր): 10-ը գրված է,

միավորների կարգում ի՞նչ գրենք (6): Մնացած թվերինը դիտարկելիս կարելի է միանգամից հարցնել՝ 17-ը կազմված է 1 տասնյակից և 7 միավորից, ո՞ր կարգային միավորն է գրված (10 միավորը), դատարկ վանդակում ի՞նչ գրենք (7): Նույն գործողությունները պետք է կատարել նաև 18 և 19 թվերի դեպքում:

### **Առաջադրանք 335.**

#### **Դի՛ր անհրաժեշտ նշանը:**

Առաջադրանքի նպատակն է ամրապնդել սովորողների գիտելիքները «թվերի համեմատում» թեմայի վերաբերյալ: Չախ կողմի քառակուսիների քանակը պետք է համեմատել աջ կողմում գրված թվերի հետ: Կարմիր քառակուսիները 10-ն են՝ 1 տասնյակ, և ևս 9 հաշվեձողիկ: Արդյունքում ստացվում է, որ կա  $10 + 9 = 19$  հաշվեձողիկ: Աջ կողմում նույնպես գրված է 19, հետևաբար պետք է դնել հավասարության նշան:

### **Առաջադրանք 336.**

#### **Չափի՛ր և համեմատի՛ր հատվածների երկարությունները:**

Հատվածների երկարությունները քանոնով չափելիս ուշադրություն դարձնել նրա դիրքին: Քանի որ հատվածները թեք են, անհրաժեշտ է ցույց տալ, որ ճիշտ արդյունք ստանալու համար քանոնին և հատվածին ուղիղ դիրքով պետք է նայենք, հետևաբար տետրը կարելի է թեքել մեզ հարմար դիրքով: Չափումներն իրականացնել՝ պահպանելով բոլոր կանոնները: Քանոնը դնել հատվածի սկզբնակետին այնպես, որ 0 սկզբնակետը համընկնի, և ֆիքսել, թե ո՞ր միավորի վրա է վերջանում հատվածի ծայրակետը: Ստացված արդյունքները գրանցել, հետո դրանք համեմատել այնպես, ինչպես թվերն ենք համեմատում: Մեծ է այն հատվածը, որի թվային արժեքը մեծ է:

## 20 թիվը

### Առաջադրանք 337.

#### Հաշվի՛ր գնդիկների քանակը: Ներկի՛ր 20 թիվը:

Առաջադրանքի նպատակը 20 թվի ճանաչումը, անվանումն ու գրառումն է: Ճանաչումն ապահովում ենք առարկայական իրավիճակով: Գնդիկները հաշվելով՝ կնկատենք, որ կարմիր և կանաչ գնդիկների քանակները հավասար են՝ երկուսն էլ 10 հատ են: Արդյունքում ստացվում է 2 հատ 1 տասնյակ: Տասնավորների կարգում այն ցույց կտա 2 միավորը, իսկ միավորների կարգում 0 է: 20-ը երկրորդ տասնյակը ցույց տվող թիվն է: Այն ևս երկնիշ թիվ է և գրվում է երկու թվանշանով՝ 2 և 0, ինչպես 10-ն է՝ 1 և 0:

### Առաջադրանք 338.

#### Միացրու՛ կետագծերը և գրի՛ր 20 թիվը:

Առաջադրանքի նպատակը 20 թվի ճիշտ գրությունն է: 20 թիվը կազմված է 2 տասնյակից, հետևաբար գրության համար անհրաժեշտ է 2 և 0, քանի որ միավորների կարգում միավորը բացակայում է: Քանի որ երեխան ծանոթ է այդ թվի գրության թվանշաններին, հետևաբար, ուսուցչի կողմից հիշեցվում են և՛ 2-ի, և՛ 0-ի գրության ձևերը, պարզապես դրանք գրվում են միասին, և ճանաչում ենք այն որպես 20 թիվ: Ըստ օրինակի երեխաները պետք է միացնեն կետագծերը և գրեն 20 թիվը՝ յուրաքանչյուր թվից հետո պահպանելով 1 վանդակ բաց թողելու սկզբունքը:

### Առաջադրանք 340 (341).

#### Լրացրու՛ բաց թողնված թվերը՝ ավելացնելով 1:

Առաջադրանքի նպատակը տրված թվի հաջորդ թիվը գտնելն է՝ ավելացնելով 1: Կանաչ վանդակում պետք է գրել 16-ին հաջորդող թիվը: Ըստ հաշվելու սկզբունքի՝ լրացնելուց հետո ապահովում ենք նաև նախորդին 1 ավելացնելով հաջորդ թիվը ստանալու

սկզբունքը: Տրված թվի հաջորդ թիվը գտնելու համար պետք է այդ թվին ավելացնել 1: Գումարման օրինակը լրացվում է՝ հաջորդ թիվը գրանցելով և ճիշտ հավասարություն ստանալով: Մյուս առաջադրանքը նույն սկզբունքների կիրառմամբ նախորդ թվի ստացումն է ապահովում հանման եղանակով:

### **Առաջադրանք 342.**

**Երկնիշ թվերը վերցրու՝ օղակի մեջ:**

Առաջադրանքի նպատակը երկնիշ և միանիշ թվերի տարանջատումն է միմյանցից: Նախքան առաջադրանքը կատարելը սովորողների հետ պետք է կրկնել, որ միանիշ թվերի գրության համար օգտագործվում է մեկ թվանշան, իսկ երկնիշ թվերի գրության համար՝ երկու թվանշան: Ըստ պահանջի՝ երկնիշ թվերը, որոնք գրված են երկու թվանշանի միջոցով, պետք է վերցնել շրջանակի մեջ: Այս ամենը կրկնելուց հետո սովորողները հեշտությամբ կկատարեն առաջադրանքը:

### **Առաջադրանք 343.**

**Թվերը՝ սկսած տասից հաջորդաբար միացրու՝ իրար և կտեսնես նապաստակի առջև դրված իրը:**

Առաջադրանքը հիմնված է թվարկության գիտելիքների վրա: Թվելով բնական թվերի շարքը՝ սկսած 10-ից, հաջորդաբար պետք է միացնել միմյանց: Վերջում աշակերտներին պետք է հարցնել, թե ինչ պատկեր ստացվեց:

## Ամփոփում 10, 20 թվերը

### Առաջադրանք 344.

#### Նայի՛ր թվին: Ներկի՛ր այդքան գնդիկ:

Առաջադրանքի նպատակը աշակերտների գիտելիքների ամրապնդումն է 10 և 20 թվերի վերաբերյալ: 10-ը 1 տասնյակն է, իսկ 20-ը կազմված է 2 տասնյակից: 10 թվի համար պետք է ներկել միայն առաջին շարքի գնդիկները, իսկ 20 թվի համար՝ 2 այդպիսի շարք, այսինքն՝ բոլոր գնդիկները:

### Առաջադրանք 347.

#### Լրացրո՛ւ դասարկ վանդակները:

Առաջադրանքը մեկնաբանում է թվի կարգային կազմությունը հանման գործողությամբ: Կարգային միավորի առանձնացումը երկնիշ թվից կարելի է ոչ միայն գումարման, այլ նաև հանման գործողության օրինակներ կազմելով: 12-ը կազմված է 10-ից և 2-ից, հետևաբար 12-ից պետք է հանենք 2, որպեսզի ստանանք 10: Առաջին սյունակում տասնավորից պետք է հանենք միավորը, որպեսզի ստանանք կյոր տասնյակը, իսկ երկրորդ սյունակում հակառակը՝ թվից հանենք կյոր տասնյակը, տասնավորը, որպեսզի ստանանք միավորը:

### Առաջադրանք 348.

#### Համեմատի՛ր:

Առաջադրանքի նպատակն է ամրապնդել սովորողների գիտելիքները թվերի համեմատման վերաբերյալ: Քանի որ թվերն արդեն ավելի մեծ են, կարող ենք առարկայականից անցում կատարել վերացական համեմատման: Այս դեպքում առաջադրանքը պետք է կատարել թվարկության միջոցով՝ բնական

թվերի շարքը թվելով: Այն թիվը, որն ավելի շուտ ենք արտասանում, ավելի փոքր է: 10-ն ավելի շուտ ենք արտասանում, քան 11-ը, ուստի 10-ն ավելի փոքր է: Վանդակում պետք է դնել համապատասխան նշանը:

### **Առաջադրանք 349 (350).**

#### **Ստվերագծի՛ր երկնիշ թվերը՝ ըստ նմուշի:**

Առաջադրանքի նպատակը երկնիշ և միանիշ թվերի տարանջատումն է միմյանցից: Նախքան առաջադրանքը կատարելը աշակերտների հետ պետք է կրկնել, որ միանիշ թվերի գրության համար օգտագործվում է մեկ թվանշան, իսկ երկնիշ թվերի գրության համար՝ երկու թվանշան: Ըստ պահանջի՝ երկնիշ թվերը, որոնք գրված են երկու թվանշանի միջոցով, պետք է ստվերագծել՝ ըստ նմուշի: Այս ամենը կրկնելուց հետո սովորողները հեշտությամբ կկատարեն առաջադրանքը:



## ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. Մաթեմատիկա առարկայի չափորոշիչ և օրինակելի ծրագրեր, 2021:  
<https://escs.am/files/files/2020-07-17/e89eb82cb0b8f91d9f76f46e43133829.pdf>
2. Մաթեմատիկա 1-ին դաս. դասագիրք-տետր: Առաջին մաս Ս.Մկրտչյան, Ա.Աբրահամյան, Ս.Իսկանդարյան, Երևան, Զանգակ 2022, 96 էջ:
3. Մաթեմատիկա 1-ին դաս. դասագիրք: Երկրորդ մաս /Ս.Մկրտչյան, Ա.Աբրահամյան, Ս. Իսկանդարյան, Երևան, Զանգակ հրատ. 2021 – 96 էջ:
4. Հարությունյան Մ., Պողոսյան Ա., Ավագյան Ա., Գևորգյան Ե. (Խմբ.) (2020) Ներառական կրթության ուսումնական շրջան: Դասագիրք: Մինեպոլիս, Մինեսոտա, ԱՄՆ. Մինեսոտայի համալսարան: ՅՈՒՆԻՄԵՏ Հայաստան և Խ. Աբովյանի անվան հայկական պետական մանկավարժական համալսարան, Երևան, Հայաստան, 19-20:
5. Պետրոսյան Ս., (2018) Ներառական կրթությունը գործնականում, ոսումնամեթոդական ձեռնարկ, Երևան, Հայաստան, 22:
6. Bouck, Emily, 2012, Review of Academic Mathematics Instruction for Students with Mild Intellectual Disability Education and Training in Autism and Developmental Disabilities
7. Calhoon, M. B., and Funch, L.S. (2003) The effects of peer-assisted learning strategies and curriculum based measurement on the mathematics performance of secondary students with disabilities. Remedial and Special Education, 24 (4), 235-245.

8. Cawley, J. F., Toley, T. F., and Doan, T. (2003) Giving students a voice in selecting arithmetical context. *Teaching exceptional Children*, 36, 8-17.
9. Clarke, B., and Shinn, M.R. 2004. A preliminary investigation into the identification and development of early mathematics curriculum-based measurement. *School Psychology Review*, 33(2), 234-248.
10. Connolly, A. J (1998) *Key math-revised: A diagnostic inventory of essential mathematics*. Circle Pines, MN: American Guidance Services
11. Chun-Ip Fung, Dichen Wang. Teaching mathematics to students with intellectual disability: What support do teachers need?. Eleventh Congress of the European Society for Research in Mathematics Education, Utrecht University, Feb 2019, Utrecht, Netherlands.
12. Montague, M., and van Garderen, D. (2003). A cross-sectional study of mathematics achievement, estimation skills, and academic self-perception in students of varying ability. *Journal of Learning Disabilities*, 36, 437-447.
13. Sharon Vaughn, Candace S. Bos *Strategies for Teaching Students with Learning and Behavior Problems*, 2012, 368-378.
14. Yang, E. F., Chang, B., Cheng, H. N., & Chan, T. W. (2016). Improving pupils' mathematical communication abilities through computer-supported reciprocal peer tutoring. *Journal of Educational Technology & Society*, 19 (3), 157-169.
15. <https://www.ldonline.org/ld-topics/teaching-instruction/adapting-mathematics-instruction-general-education-classroom>





