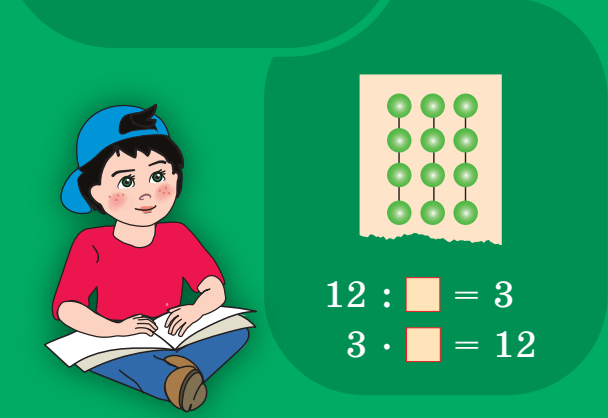
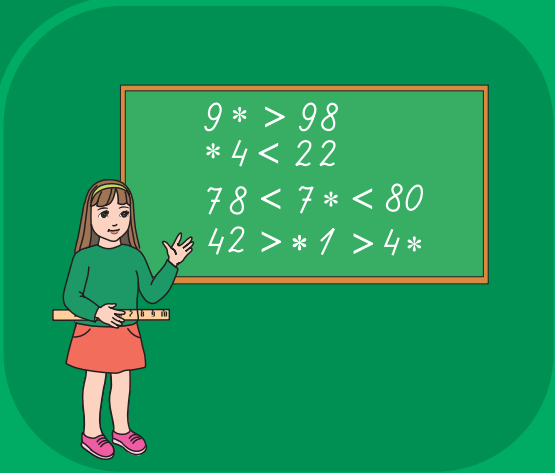


$$42 + \square = 78$$

$$25 + \square = 34$$

$$42 + \square = 92$$

$$68 + \square = 68$$



$$12 : \square = 3$$

$$3 \cdot \square = 12$$

2

Լիդա Ավանեսյան

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ

Մեթոդական ուղեցույց

ԼԻԴԱ ԱՎԱՆԵՍՅԱՆ

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ

2-րդ ԴԱՍԱՐԱՆ

Մեթոդական ուղեցույց



ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԵԼ Է ՀՀ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ, ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ,
ՄՇԱԿՈՒՅԹԻ ԵՎ ՍՊՈՐՏԻ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ ԿՈՂՄԻՑ

ՀՏԴ 000

ԳՄԴ 000

Մ 000

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ:

Մ 000 2-րդ դասարան: Մեթոդական ուղեցույց / Լ. ԱՎԱՆԵՍՅԱՆ.— Եր.:
«Զանգակ» հրատ., 2023.— 150 էջ:

ՀՏԴ 000

ԳՄԴ 000

ISBN 978-9939-99-064-4

© «Զանգակ-97» ՍՊԸ, 2023

© Ավանեսյան Լ., 2023

© ՀՀ ԿԳՄՍՆ, 2023

Բովանդակություն

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ	4
ՉԱՓՈՐՈՇՉՈՎ ԵՎ ԾՐԱԳՐՈՎ ՆԱԽԱՏԵՍՎԱԾ ԲՈՎԱՆԴԱԿԱՅԻՆ ԲԱՂԱԴԻԻՉՆԵՐԻ (ԳԻՏԵԼԻՔ, ԿԱՐՈՂՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆ, ԱՐԺԵՔԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳ) ԴԱՍԱԳՐՔՈՒՄ ՆԵՐԿԱՅԱՑՄԱՆ ԵՂԱՆԱԿՆԵՐԸ ԵՎ ԴԱՍԱԳՐՔԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԸ.....	7
ՕՐԻՆԱԿԵԼԻ ԹԵՄԱՏԻԿ ՊԼԱՆԱՎՈՐՈՒՄ	12
ՄԱՍ 1.....	15
Թեմա 1: Առաջին դասարանում անցածի ամրապնդում	15
(14 ժամ).....	15
Թեմա 2: Անհայտ բաղադրիչ գտնելը (10 ժամ).....	15
Թեմա 3: 21-100 թվերը, կլոր տասնյակներ, երկնիշ թվերի համեմատումը (18 ժամ).....	46
Թեմա 4: Երկնիշ թվերի գումարում և հանում (30 ժամ).....	73
ՄԱՍ 2.....	85
Թեմա 5: Բազմապատկում և բաժանում (42 ժամ).....	91
Թեմա 6: Եռանիշ թվեր (14 ժամ).....	123
ԲԱՆԱՎՈՐ ՀԱՇՎԻ ԺԱՄԱՆԱԿ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐԵԼԻ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ	129
Ոչ ստանդարտ, հետաքրքրաշարժ խնդիրներ.....	140

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Մույն ձեռնարկն իր մեջ պարունակում է երկրորդ դասարանում մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդական ցուցումներ, որոնք համապատասխանում են Հանրակրթության պետական չափորոշի¹ և Մաթեմատիկայի առարկայական չափորոշի ու ծրագրի պահանջներին:²

Ըստ Մաթեմատիկա առարկայական ծրագրի՝ երկրորդ դասարանում մաթեմատիկայի դասավանդման համար առաջարկվում է 128 ժամ (շաբաթական 4 ժամ):

Ուսուցման հիմնական միջոցներ են հանդիսանում դասագիրքը, դասագրքի ուղեցույց խնդրագիրքը և աշխատանքային և թեմատիկ գրավորի տետրերը: Նախատեսվում է նաև ուսուցիչներին որպես աջակցություն տպագրել բնութագրող գնահատում իրականացնելու համար հատուկ մատյան-տետր: Այն կօգնի ուսուցիչներին ոչ միայն բնութագրել աշակերտների կրթական առաջընթացը, այլև վերահսկել սեփական գործողությունները, վերլուծել դրանք և պլանավորել հետագա աշխատանքները:

Տարրական կրթական ծրագրի երկրորդ ուսումնական տարուն ավելի բնորոշ է ուսումնական գործունեության ձևավորման նախադրյալների ստեղծումը: Այստեղ առանցքային հարցերն են երկնիշ թվերի թվարկության վերաբերյալ գիտելիքները և դրանցով թվաբանական գործողություններ կատարելու կարողությունների ձևավորումը:

Ըստ Մաթեմատիկա առարկայի չափորոշի՝

1-4-րդ դասարաններում «Մաթեմատիկա» առարկայի (դասընթացի) ուսուցման նպատակներն են՝

- լեզվատրամաբանական և ալգորիթմական մտածողության, թվաբանական գիտելիքների և մեթոդների, դրանք գործնական իրադրություններում կիրառելու կարողությունների ձևավորումն ու զարգացումը,

¹ ՀԴԶ

² Մաթեմատիկա առարկայի չափորոշիչ և ծրագիր

- թվաբանական գործողություններ կատարելու բանավոր և գրավոր հմտությունների ձևավորումը,
- դիտարկելու, կռահելու, եզրակացություններ անելու կարողությունների ձևավորումը,
- որոշումներ կայացնելու, սեփական և ուրիշների դատողություններին քննադատաբար վերաբերվելու, խմբում աշխատելու կարողությունների ձևավորումը,
- ուշադրության, հիշողության, աշխատասիրության, հանդուրժողականության, նպատակասլացության, համբերության զարգացումը,
- սեփական ուժերի նկատմամբ վստահության սերմանումը,
- ինքնուրույն աշխատելու, համաձայնության գալու մշակույթի ձևավորումը:
/Մաթեմատիկա առարկայի չափորոշիչ/

Կրթական ընդհանուր խնդիրները

- Ուսումնասիրել 20-ից մեծ երկնիշ և եռանիշ թվերը, դրանց համեմատումը,
- գաղափար տալ բազմապատկման և բաժանման գործողությունների մասին,
- սովորեցնել միանիշ թվերի բազմապատկման աղյուսակը,
- շարունակել ծանոթացումը երկրաչափական մարմինների, պատկերների, մեծությունների, դրանց չափման միավորների հետ,
- ձևավորել հարց ձևակերպելու կարողություն,
- թվերը և մեծությունները օգտագործել կիրառական պարզագույն խնդիրներ լուծելիս,
- սովորեցնել կյանքում հանդիպող պարզագույն խնդիրները թվային արտահայտությամբ ներկայացնել,
- զարգացնել խնդիր լուծելու կարողությունը:

Ակնկալվող վերջնարդյունքները

Մաթեմատիկայի ուսուցումը հնարավորություն է տալու աշակերտին, որ.

- ճանաչի, կարդա, գրի երկնիշ և եռանիշ թվերը և ներկայացնի կարգային գումարելիների գումարի տեսքով:
- Համեմատի 1-1000 թվերը:

- Դասավորի թվերը աճման կամ նվազման կարգով:
- Գտնի թվաբանական գործողությունների անհայտ բաղադրիչները:
- Կիրառի գումարման ու բազմապատկման տեղափոխական և գուգորդական օրենքները:
- Մոտարկի երկնիշ թվերը մինչև մոտակա տասնյակ:
- Կռահի և շարունակի պարզ օրինաչափություններ:
- Հասկանա, վերարտադրի խնդրի պայմանն ու պահանջը:
- Լուծի մեկ կամ երկու գործողությամբ խնդիրներ՝ կիրառելով տարբեր թվաբանական գործողություններ (...-ով ավելի/պակաս, ...ընդամենը և այլն):
- Բազմապատկի միանիշ թվերը 0-10 թվերով:
- Ներկայացնի հավասար թվերի գումարը արտադրյալով:
- Բաժանի 1-ից 9 թվերին (բազմապատկման աղյուսակի սահմաններում):
- Իմանա 0-ի և 1-ի հատկությունները բազմապատկման և բաժանման գործողություններում:
- Չափի հատվածի երկարությունը և արտահայտի տարբեր չափման միավորներով (մմ, սմ, դմ, մ):
- Օգտվի դասական և թվային ժամացույցից:
- Ճանաչի ՀՀ մետաղադրամները և դրանցով կատարի հաշվարկներ:
- Գծի հատված (նաև տրված երկարությամբ), բեկյալ, եռանկուն, քառակուսի, ուղղանկյուն:
- Բաժանի շրջանը, քառակուսին և ուղղանկյունը 2 և 4 հավասար մասերի, օգտագործի կես և քառորդ բառերը:
- Գտնի ծանոթ երկչափ պատկերներ երկրաչափական մարմինների մակերևույթների վրա:
- Հավաքի տվյալներ և ներկայացնի սյունակային դիագրամով:
- Կարդա և մեկնաբանի սյունակային դիագրամի տվյալները:
- Որոշի պնդման ճիշտ-սխալ, հնարավոր-անհնար լինելը:

ՉԱՓՈՐՈՇՉՈՎ ԵՎ ԾՐԱԳՐՈՎ ՆԱԽԱՏԵՍՎԱԾ
ԲՈՎԱՆԴԱԿԱՅԻՆ ԲԱՂԱԴՐԻՉՆԵՐԻ (ԳԻՏԵԼԻՔ,
ԿԱՐՈՂՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆ, ԱՐԺԵՔԱՅԻՆ
ՀԱՄԱԿԱՐԳ) ԴԱՍԱԳՐՔՈՒՄ ՆԵՐԿԱՅԱՑՄԱՆ
ԵՂԱՆԱԿՆԵՐԸ ԵՎ ԴԱՍԱԳՐՔԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԸ

Չափորոշչով և ծրագրով նախատեսված բովանդակային բաղադրիչները դասագրքում ներկայացված են *սրահների* միջոցով:

Գիտելիքների սրահ

Յուրաքանչյուր թեմայի ուսուցումը սկսվում է այս սրահով, որտեղ ներկայացված են թեմային համապատասխան բառապաշարը և առաջադրանքներ, որոնք նպաստում են այդ բառապաշարը գործնականում հասկանալով կիրառելուն:

Բառասրահ

Այս սրահում ընդգրկված առաջադրանքներն ուղղված են նախորդ սրահում սովորած բառապաշարը գործնականում կիրառելու կարողությունների զարգացմանը:

Հմտությունների սրահ

Այս սրահում ընդգրկված առաջադրանքներն ուղղված են թեմայի վերաբերյալ գիտելիքների ու կարողությունների զարգացմանը և հմտությունների ձևավորմանը:

Մարզասրահ

Այս սրահում ներկայացված են անցած նյութերի ընդհանրացմանը, ամրապնդմանն ու համակարգմանը նպաստող առաջադրանքներ:

Համագործակցության սրահ

Այս սրահում ներկայացված են համագործակցելու, հետազոտելու, քննարկումներ ծավալելու, սեփական քայլերը հիմնավորելու կարողությունները ձևավորելուն և զարգացնելուն ուղղված առաջադրանքներ:

Գնահատման սրահ

Այս սրահի նպատակն է աշակերտների մոտ ձևավորել ինքն իրեն և դասընկերների պատասխանները գնահատելու կարողություններ:


Այս սրահում աշակերտը կատարում է ինքնագնահատում: Հետագայում աշակերտը պետք է հետևողական լինի, որպեսզի իր կողմից չուրացրած վերջնարդյունքների շուրջ աշխատի և բարելավվի կարողություններն ու հմտությունները:


Սրահների հերթականությունը թողնվում է ուսուցչի հայեցողությանը, միայն գնահատման սրահի առաջադրանքներն են կատարվելու դասի վերջին փուլում:

Մեր հեղինակած բոլոր դասագրքերում սովորողներին ուղեկցում են հերոսներ, որոնք ուսումնառության ողջ ընթացքում զրուցում են նրանց հետ. սովորեցնում են, հարցեր տալիս, առաջարկում վարժությունների և խնդիրների լուծման տարբերակներ և այլն: Այդ հերոսներն են. Այգը, Անին, Աշոտը և Աննան: Ի դեպ Աշոտը ԿԱՊԿ ունեցող աշակերտ է:


Դասերի կամ առաջադրանքների սկզբում *Ուսուցչի համար* խորագրով ներակայացվում են մաթեմատիկայի և մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկայի տեսական դրույթներ, որոնք անրաժեշտ են ուսուցչին վերջնարդյունքահեն դաս իրականացնելու համար:

Դասագրքում առաջադրանքների համարակալումները գունավոր են, որոնցից յուրաքանչյուրն այլ նպատակներ է հետապնդում: Դրանք են.

 Բանավոր առաջադրանքներ:

 Գրավոր առաջադրանքներ:

 Կանաչ առաջադրանքները քեզ համար կանաչ

 ճանապարհի կհարթեն դեպի մաթեմատիկայի հետաքրքիր աշխարհը:



Այս նկարի առկայության դեպքում մի քանի անգամ ուշադիր դիտիր առաջադրանքը, ծածկիր այն, կատարիր առաջադրանքը: Ստուգիր ստացածդ արդյունքը:

••••• Այս նշանի առկայության դեպքում փորձիր բացահայտել օրինաչափությունը և ավելացնել ևս մեկ առաջադրանք:

Դասագիրքը և ուղեցույցը ստեղծելիս հաշվի ենք առել նաև հանրակրթության պետական չափորոշումը սահմանված հանրակրթական տարրական ծրագրի շրջանավարտի ուսումնառության ակնկալվող վերջնարդյունքները, որոնք նաև ամրագրված են մաթեմատիկայի առարկայական ծրագրի յուրաքանչյուր թեմայում:

Դրանք են.

Հանրակրթական տարրական ծրագիրը պետք է միտված լինի ստորև ներկայացված ակնկալվող վերջնարդյունքների ապահովմանը:

Ծրագրի շրջանավարտը պետք է.

1) ազատ գրավոր և բանավոր հաղորդակցվի գրական հայերենով, կարդա, հասկանա, վերարտադրի պարզ գեղարվեստական և տեղեկատվական տեքստեր, ձևակերպի տեքստի հիմնական գաղափարը (ազգային փոքրամասնությունների պարագայում կարող է նաև իր մայրենի լեզվով, իսկ կրթության առանձնահատուկ պայմանների կարիքի դեպքում՝ համապատասխան այլընտրանքային հաղորդակցման միջոցով).

3) օգտագործի ունեցած գիտելիքները և հմտությունները օբյեկտները չափելու, հաշվելու, համեմատելու, նկարագրելու, դրանց քանակական, որակական և տարածական պարզ հարաբերակցությունները գնահատելու համար.

4) ճանաչի և պատկերի որոշ երկրաչափական պատկերներ, ունենա պարզ տարածական պատկերացում.

5) կառուցի ֆիզիկական և մաթեմատիկական պարզ մոդելներ.

6) գրավոր և բանավոր կատարի գործողություններ թվային արտահայտությունների հետ.

7) մտքերն արտահայտելիս բերի պարզ հիմնավորումներ, կատարի ընդհանրացումներ և պարզ դասակարգումներ.

8) դրսևորի տրամաբանական և ստեղծագործական մտածողություն, կարողանա անդրադառնալ ու արձագանքել սեփական և ուրիշների ստեղծած աշխատանքին.

9) հասկանա իր առջև դրված խնդիրը, մշակի և կատարի քայլեր այն լուծելու համար.

12) համատեղ կամ ինքնուրույն իրականացնի պարզ հետազոտական աշխատանքներ, անի եզրակացություններ՝ հիմնվելով ստացված տվյալների և դիտարկումների վրա, փաստերն օգտագործի իր գաղափարները հիմնավորելու համար և ներկայացնի ստացված արդյունքը պարզ գիտական բառապաշարով.

14) օգտվի պարզ թվային սարքերից, համակարգչային ծրագրերից, հավելվածներից, աջակցող սարքերից և սարքավորումներից, կարողանա օգտագործել դրանք՝ պահպանելով անվտանգության կանոնները.

15) օգտագործի տարբեր եղանակներ թեման պատկերավոր և ընկալելի ներկայացնելու համար.

19) կատարի պարզ ֆինանսական գործողություններ՝ վերլուծելով իրավիճակը և հաշվի առնելով գումարը, ժամանակը և այլ ռեսուրսներն ու դրանք խնայելու, անվտանգ օգտագործելու կարևորությունը.

22) կարևորի սովորելը և ցուցաբերի հետաքրքրություն սովորելու նկատմամբ.

23) ճանաչի տեղեկատվության աղբյուրների ու միջոցների բազմազանությունը.

24) ստեղծի ընկերական հարաբերություններ, լսի, հասկանա, ապրումակցի, քաջալերի և աջակցի մյուսներին, համագործակցի տարբեր ձևաչափերով, դրսևորի դրական վերաբերմունք, ձգտի կոնֆլիկտների խաղաղ լուծմանը.

25) ճանաչի և համադրի տարբեր զգայարաններով ստացած տեղեկությունները, կիրառի դրանք աշխարհաճանաչողության գործում.

26) արտահայտի սեփական մտքերը, զգացմունքները, կարիքները և ցանկությունները, գիտակցի իր յուրահատուկ լինելը.

28) գտնի իր սխալները և քայլեր անի դրանք ինքնուրույն կամ աջակցությամբ ուղղելու համար.

33) դրսևորի իր մտավոր և ֆիզիկական կարողությունները շարունակաբար զարգացնելու վարքագիծ:

ՕՐԻՆԱԿԵԼԻ ԹԵՄԱՏԻԿ ՊԼԱՆԱՎՈՐՈՒՄ

Նշենք, որ թեմատիկ պլանավորումը քարացած փաստաթուղթ չէ, այն պետք է կազմի ուսուցիչն՝ հարամարեցնելով իր և աշակերտների կարողունակություններին: Այն կարող է որոշակի փոփոխությունների ենթարկվել տարբեր հանգամանքներով պայմանավորված: Այդ փոփոխությունները նշելու համար աղյուսակներում առանձնացված է ծանոթագրությունների սյունակ:

N	Թեմա	Ժամ	Նպատակներ	Ծանոթություններ
1	Առաջին դասարանում անցածի կրկնություն 1-20 թվեր	14	<ul style="list-style-type: none"> • զարգացնել 11-20 թվերը կարդալու, գրելու, համեմատելու հմտություններ, • զարգացնել 20-ի սահմանում գումարում և հանում գործողությունները կատարելու հմտություններ • ձևավորել տվյալները հավաքելու, ներկայացնելու, օգտագործելու կարողություններ և հմտություններ • ձևավորել տրամաբանական եզրակացություններ անելու հմտություններ • ձևավորել ՀՀ մետաղադրամներին օգտագործելու հմտություններ • ձևավորել պարզ պատկերներ գծելու, շրջապատում նկատելու կարողություններ 	
2	Գումարում և հանում գործողությունների անհայտ բաղադրիչները գտնելն՝ ըստ կանոնի	10	<ul style="list-style-type: none"> • զարգացնել 20-ի սահմանում գումարում և հանում գործողությունները կատարելու հմտություններ • ձևավորել տվյալները հավաքելու, ներկայացնելու, օգտագործելու կարողություններ և հմտություններ • ձևավորել տրամաբանական 	

			եզրակացություններ անելու հմտություններ	
3	21-100 թվերը, կլոր տասնյակներ, երկնիշ թվերի համեմատումը Երկարության չափումը, մետր Տարի	18	<ul style="list-style-type: none"> • ձևավորել և զարգացնել երկնիշ թվերը կարդալու, գրելու, համեմատելու հմտություններ • ներմուծել և կիրառել մոտարկման գաղափարը • ձևավորել պարզ պատկերներ գծելու, շրջապատում նկատելու կարողություններ • ձևավորել երկարությունը չափելու և տարբեր չափման միավորներ օգտագործելու հմտություններ • ձևավորել ժամանակը չափելու և տարբեր չափման միավորներ օգտագործելու հմտություններ 	
4	Երկնիշ թվերի գումարում և հանում	30	<ul style="list-style-type: none"> • ձևավորել և զարգացնել երկնիշ թվերի հետ գործողություններ կատարելու, այունակով գումարման, հանման հմտություններ • կիրառել մոտարկման գաղափարը • ձևավորել տրամաբանական եզրակացություններ անելու հմտություններ 	

5	Բազմապատկում և բաժանում	42	<ul style="list-style-type: none"> • ձևավորել բազմապատկում, բաժանում հասկացությունների ներմուծումը և այդ գործողությունները կատարելու հմտություններ • ձևավորել տեղափոխական և գուգորդական օրենքների կիրառման հմտություններ • ձևավորել խնդիրների լուծման հմտություններ • ձևավորել երկարությունը չափելու և տարբեր չափման միավորներ օգտագործելու հմտություններ • ձևավորել պարզ պատկերներ գծելու, շրջապատում նկատելու կարողություններ • ձևավորել պատկերները հավասար մասերի բաժանելու հմտություններ • ձևավորել տվյալները հավաքելու, ներկայացնելու, օգտագործելու կարողություններ և հմտություններ • ձևավորել տրամաբանական եզրակացություններ անելու հմտություններ • ձևավորել դասական և թվային ժամացույցից օգտվելու հմտություններ 	
6	Էռանիշ թվեր	14	գարգացնել էռանիշ թվերը կարդալու, գրելու և համեմատելու հմտություններ	
	Ընդամենը	128		

ՄԱՍ 1

Թեմա 1: Առաջին դասարանում անցածի ամրապնդում (14 ժամ)

Թեմա 2: Անհայտ բաղադրիչ գտնելը (10 ժամ)

N	Թեմա	Ժամ	Վերջնարդյունքները	Ծանոթություններ
1	1-20 թվերը: Համեմատում	2	<ul style="list-style-type: none"> • համեմատի թվերը 20-ի սահմանում, • գրառի թվերի համեմատման արդյունքները, • որոշի մինչև 20-ը տրված բնական թիվը որ թվին է նախորդում և որ թվին է հաջորդում: 	
2	Գումարում և հանում	2	<ul style="list-style-type: none"> • գումարի և հանի 20-ի սահմանում, • անվանի գումարում և հանում գործողությունների բաղադրիչները: 	
3	Գումար	2	<ul style="list-style-type: none"> • գումարի 20-ի սահմանում, • լուծի մեկ գործողությամբ խնդիրներ՝ կիրառելով գումարում 20-ի սահմանում (ընդամենը, ընդհանուր), • կռահի և շարունակի պարզ օրինաչափությունը 20-ի սահմանում: 	
4	Տարբերություն	2	<ul style="list-style-type: none"> • հանի 20-ի սահմանում, • հասկանա, վերարտադրի խնդրի պայմանն ու պահանջը, • լուծի մեկ գործողությամբ խնդիրներ՝ կիրառելով հանում 20-ի սահմանում (մնաց), • կռահի և շարունակի պարզ օրինաչափությունը 20-ի սահմանում: 	
5	Թիվը մի քանի միավորով մեծացնել	2	<ul style="list-style-type: none"> • գումարի 20-ի սահմանում, • հասկանա, վերարտադրի խնդրի 	

			<p>պայմանն ու պահանջը,</p> <ul style="list-style-type: none"> • լուծի մեկ գործողությանը խնդիրներ՝ կիրառելով գումարում 20-ի սահմանում (-ով ավելի): 	
6	Թիվը մի քանի միավորով փոքրացնել	2	<ul style="list-style-type: none"> • հանի 20-ի սահմանում, • հասկանա, վերարտադրի խնդրի պայմանն ու պահանջը, • լուծի մեկ գործողությանը խնդիրներ՝ կիրառելով հանում 20-ի սահմանում (-ով պակաս): 	
7	Որքանո՞վ է մեծ, որքանո՞վ է փոքր	2	<ul style="list-style-type: none"> • հանի 20-ի սահմանում, • հասկանա, վերարտադրի խնդրի պայմանն ու պահանջը, • լուծի մեկ գործողությանը խնդիրներ՝ կիրառելով հանում 20-ի սահմանում (-ով ավելի, -ով պակաս): 	
8	Անհայտ գումարելին գտնելը	3	<ul style="list-style-type: none"> • գտնի անհայտ գումարելին՝ ըստ կանոնի, • հասկանա, վերարտադրի խնդրի պայմանն ու պահանջը, • լուծի անհայտ գումարելին գտնելու վերաբերյալ խնդիրներ: 	
9	Անհայտ նվազելին գտնելը	2	<ul style="list-style-type: none"> • գտնի անհայտ նվազելին՝ ըստ կանոնի, • հասկանա, վերարտադրի խնդրի պայմանն ու պահանջը, • լուծի անհայտ նվազելին գտնելու վերաբերյալ խնդիրներ: 	
10	Անհայտ հանելին գտնելը	2	<ul style="list-style-type: none"> • գտնի անհայտ հանելին՝ ըստ կանոնի, • հասկանա, վերարտադրի խնդրի պայմանն ու պահանջը, • լուծի անհայտ հանելին գտնելու 	

			վերաբերյալ խնդիրներ:	
11	Ամփոփում	2		
12	Թեմատիկ գրավոր աշխատանք, արդյունքների վերլուծություն	2		

Մեթոդական ցուցումներ որոշ առաջադրանքների կատարման վերաբերյալ

Դաս 1-2: 1-20 թվերը: Համեմատում

Դասի տիպը - գիտելիքները ամրապնդող, համակարգող

Նպատակը - զարգացնել 20-ի սահմանում երկնիշ թվերը կարդալու, գրելու և համեմատելու հմտությունները, ձևավորել տրամաբանական եզրակացություններ կատարելու հմտություններ

Հենակետային բառերը - նախորդ, հաջորդ, մեծ, փոքր, շուտ, ուշ, շատ, քիչ

Ուսուցչի համար

Դասագրքի առաջին մի քանի դասերը նախատեսված են առաջին դասարանում անցածը կրկնելու, ամրապնդելու և համակարգելու համար: Բացի այդ կրկնողության դասերը յուրօրինակ նախապատրաստական աշխատանք են համարվում հաջորդիվ 21-100 թվերի ուսումնասիրման համար՝ ապահովելով թեմաների աստիճանական զարգացումն ու շարունակականությունը:

Աշակերտների հետ անհրաժեշտ է վերհիշել բնական թվերի առաջացման սկզբունքը. յուրաքանչյուր նոր թիվ ստացվում է նախորդին 1 գումարելով: Ստացված նոր թիվը համարվում է տրված թվի անմիջական հաջորդը: Թվից 1 հանելիս ստանում ենք նրա անմիջական նախորդ թիվը: Պայմանականորեն տարրական դասարաններում, *թվի հաջորդ* կամ *նախորդ թիվ* ասելով, նկատի ունենք համապատասխանաբար անմիջական հաջորդ կամ անմիջական նախորդ թիվը: Պետք է աշակերտների գիտակցությանը հասցնել, որ թվին նախորդող բոլոր թվերը

հաշվելիս ավելի շուտ են արտասանվում, ուստի ավելի փոքր են, քան իրենց հաջորդող թվերը:

Առ. 1. Առաջադրանքը կատարելուց հետո աշակերտներին պետք է ասել, որ գրված թվերը տրված թվի *անմիջական հարևան* թվերն են: Այսուհետ ուսուցիչը, եթե պահաջի անվանել, օրինակ՝ 7 թվի հարևան թվերը, աշակերտները պետք է անվանեն 7-ի անմիջական նախորդ և անմիջական հաջորդ թվերը:

Առ. 2. *Լրացուցիչ հարցադրումներ.*

- Մինչև 7-ը հանդիպած թվերը մե՞ծ, թե՞ փոքր են 7-ից:
- 7-ից հետո թվերը մե՞ծ, թե՞ փոքր են 7-ից:
- Ի՞նչ եզրակացություն կարելի է կատարել: (Հաշվելիս ցանկացած թիվ փոքր է իրենից հետո անվանված ցանկացած թվից):

Առ. 3. *Լրացուցիչ հարցադրում.*

- Ի՞նչ եզրակացություն կարելի է կատարել:

Առ. 4. Դասագրքի հարցադրումներին պատասխանելուց հետո պահանջել, որ աշակերտները եզրակացություն կատարեն նաև միանիշ և երկնիշ թվերի համեմատման վերաբերյալ. *միանիշ թիվը երկնիշի հետ համեմատելիս հաշվելու կարիք չկա, քանի որ հաշվելիս միանիշներն ավելի շուտ են անվանում, քան երկնիշները, հետևաբար կարելի է եզրակացնել, որ ցանկացած միանիշ թիվ փոքր է ցանկացած երկնիշ թվից:*

Առ. 5. Առաջադրանքը կարելի է կատարել ցուցաբերելով տարամակարդակ մոտեցում.

- աշակերտները հաշվում են արտահայտության արժեքը, ապա համեմատում թվերը,
- աշակերտները համեմատում են առանց արտահայտության արժեքը հաշվելու. քանի որ անհավասարության աջ կողմում գտնվում է թիվ, իսկ ձախ կողմում այդ նույն թվի հետ կատարված է թվաբանական գործողություն զրոյից տարբեր թվի հետ. մեծ կլինի այն արտահայտության արժեքը, որում կատարվել է գումարում գործողություն:
- մեկ այլ մոտեցմամբ. աշակերտներն արդեն գիտեն, որ թվին մեկ գումարելիս ստանում ենք այդ թվի անմիջական հաջորդ թիվը, իսկ հաջորդ թիվը միշտ մեծ է

նախորդից: Թվից մեկ հանելիս ստանում ենք թվի անմիջական նախորդը, որը միշտ փոքր է հաջորդից:

- Համեմատումը կատարելուց հետո առաջարկվում է կազմել նմանատիպ օրինակներ և մեկնաբանել:

Առ. 6. Նախքան առաջադրանքը գրելը բանավոր քննարկվում են բոլոր հնարավոր տարբերակները, ապա աշակերտն իր նախընտրությամբ գրում է որևէ մեկը կամ բոլորը, եթե այդպես է ցանկանում:

*Ուշադրություն. *-ը փոխարինում է թվանշանի:*

Առ. 7. *Լրացուցիչ հարց.* Առանց գտնելու, թե որ թվերն են բացակայում եռանկյան մեջ, հնարավոր է հաշվել բացակայող թվերի քանակը: Ինչպե՞ս:

Թվերն աճման կարգով գրելու պահանջը աշակերտներին կարելի է ներկայացնել ըստ մակարդակների.

- տրվում է որոշակի կարճ ժամանակ մտապահելու կարմիրով գրված թվերը, ապա առանց գրքին նայելու հիշողությամբ այդ թվերը գրվում են աճման կարգով: Բացում են դասագրքերը. նախ կատարում են ինքնաստուգում, ապա փոխադարձ ստուգում:

- առավել բարձր առաջադիմություն ունեցող աշակերտներից կարելի է պահանջել, որպեսզի նրանք որոշակի ժամանակում հիշեն սևով տրված թվերը, ապա դրանք գրեն աճման կարգով:

Առ. 8.

Ուսուցչի համար

Մաթեմատիկայի առարկայական նոր չափորոշչի համաձայն երկրորդ դասարանում աշակերտները պետք է ծանոթանան **պնդումների** հետ:

Հաճախ իրար հետ խոսելիս մենք անում ենք ճշմարիտ և կեղծ պնդումներ:

Ճշմարիտ են, օրինակ, հետևյալ պնդումները՝

ա) Ուղղանկյան հանդիպակաց կողմերն իրար հավասար են:

բ) 8-ը գույգ թիվ է:

գ) Չորսից հանած երեք հավասար է մեկի:

Կեղծ են, օրինակ, հետևյալ պնդումները՝

ա) Արջը ընտանի կենդանի է:

բ) Բուն չվում է տաք երկրներ:

զ) 3-ը գույգ թիվ է:

Կան պնդումներ, որոնց համար չի կարելի միանշանակ ասել ճշմարիտ են, թե կեղծ: Օրինակ՝

ա) Նետաձիգը կկայնի թիրախին:

բ) Գիշերն անձրև է գալու:

Բառասրահում ընդգրկված նմանատիպ առաջադրանքները նպաստում են ոչ միայն բանավոր խոսքում դասի հենակետային բառերը ճիշտ և տեղին կիրառելու կարողության ձևավորմանը, այլև անուղղակի կերպով աշակերտների մոտ սերմանում ենք *պնդումներ* գաղափարը, ձևավորում ենք ճշմարիտ պնդումներ կազմելու կարողությունը:

Աշակերտներին կարելի է առաջարկել յուրաքանչյուր նախադասության համար երկու դեպք կազմել հականիշ գույգերով, ապա որոշել, թե նշված պնդումներից որն է ճշմարիտ և որն է կեղծ:

Օրինակ՝

Երկու թվերից մեծ է այն, որը հաշվելիս ուշ է հանդիպում:

Երկու թվերից մեծ է այն, որը հաշվելիս շուտ է հանդիպում:

Առ. 9. Այս առաջադրանքի ժամանակ աշակերտներին պետք է մեկնաբանել, որ կետերի փոխարեն տրված բառերը հնարավոր է տեղադրել այնպես, որ ստացվեն ճիշտ պնդումներ, քանի որ դասագրքում առկա է նկար: Հակառակ դեպքում դա անել հնարավոր չէր լինի:

Կարելի է առաջարկել, որ ցանկացած նախադասություն կազմելուց հետո նույն միտքն արտահայտող, բայց մյուս բառի կիրառմամբ նախադասություն կազմել.

Շրջանները շատ են քառակուսիներից:

Քառակուսիները քիչ են շրջաններից:

Քննարկել երկու դեպքում էլ պնդումների ճշմարիտ լինելը:

Առ. 10. Առաջադրանքի բոլոր պահանջները կատարելուց հետո աշակերտներից պահանջել ըստ նկարի՝ գտնել, թե աղջիկներից յուրաքանչյուրի ուլունքները որքանով են շատ կամ քիչ մյուսից: Կարող է մի հարց ուսուցիչը ձևակերպել, ապա պահանջել, որ մնացած հարցերն աշակերտները կազմեն:

Առ. 11. Նմանատիպ առաջադրանքները նախատեսված են գումարման աղյուսակները անգիր սովորելու համար: Սակայն շատ աշակերտներ ունեն հիշողության և ուշադրության տարատեսակ խնդիրներ, ինչը խանգարելու է աղյուսակներն անգիր սովորելուն, ուստի աղյուսակների ուսուցումը կարելի է կազմակերպել հետաքրքիր եղանակներով և պարբերաբար կրկնել, որ հիշեն: Այդպիսի մի հնար առաջարկվում է դասագրքում, որը նախատեսված է նաև ուշադրության ու հիշողության զարգացման համար: Աղյուսակները հեշտ է հիշել, երբ աշակերտները նկատում են որոշակի օրինաչափություններ գործողության բաղադրիչներում և արդյունքներում:

Առ. 12. Նման առաջադրանքների նպատակը ոչ միայն օրինաչափությունները գտնելուն ու վերականգնելուն էն միտված, այլև հաշվելու կարողությունների զարգացմանը:

Աշակերտները կարող են նախ ինքնուրույն կատարել որոշակի ժամանակամիջոցում, ապա կատարեն փոխադարձ ստուգում:

Առ. 13. *Շարունակելով մեկը մյուսին՝* ձևակերպմամբ առաջադրանքները կատարելիս աշակերտներից մեկը կարդում է մի օրինակ, հաջորդ աշակերտը գնահատում է նախորդի պատասխանը, ապա ասում հաջորդ օրինակը և այսպես շարունակ, միչև առաջադրանքի ավարտը: Նպատակն է, որ աշակերտները լսեն միմյանց պատասխանները, կարողանան գնահատել մյուսների պատասխանների ճշտությունը և շարունակել՝ բերելով սեփական օրինակը:

14-17 խնդիրների լուծումը պետք է գրառել թվերի համեմատման արդյունքները գրելու միջոցով: Դժվարանալու դեպքում աշակերտները կարող են հաշվել:

Առ. 18. Այս առաջադրանքը միտված է հետազոտական կարողությունների զարգացմանը, որը կարելի է նախ անհատապես կատարել, ապա կատարել փոխադարձ ստուգում ընկերոջ հետ: Կարելի է նաև հետազոտությունն իրականացնել զույգերով, ապա կատարել եզրակացություն. 6-ից աջ գտնվող թվերը մեծ են 6-ից, 6-ից ձախ գտնվող թվերը փոքր են 6-ից:

Առ. 19. Այս առաջադրանքի կատարումը նպաստում է աշակերտների արժեքային համակարգի ձևավորմանը, երբ քննարկում են Արայի քայլը: Արայի քայլը քննարկելուց հետո աշխատանք է տարվում տեքստի իմաստի ընկալման

ուղղությամբ, ինչը նպաստում է տեքստային խնդիրներ լուծելիս յուրաքանչյուր բառը ճիշտ ընկալելու, կարևորն անկարևորից տարանջատելու և հարցերին ըստ էության պատասխանելու կարողությունների ձևավորմանը:

Գնահատման սրահում ընդգրկված են ինքնագնահատում կատարելու կարողությանը նպաստող պնդումներ: Աշակերտները իրենք են որոշում նշված պնդումների ճիշտ լինելը և դրանք հիմնավորում օրինակի միջոցով:

Դաս 3-4: Գումարում և հանում

Դասի տիպը - գիտելիքներն ամրապնդող, համակարգող

Նպատակը - զարգացնել 20-ի սահմանում գումարում և հանում կատարելու հմտությունները, ձևավորել տրամաբանական եզրակացություններ կատարելու հմտություններ

Հենակետային բառերը - գումարելի, գումար, տարբերություն, նվազելի, հանելի

Ուսուցչի համար.

Գումարում գործողության բաղադրիչներն են **գումարելիները**, **գումարը** գործողության արդյունքն է: Այսինքն՝ երբ հնչեցվում է հետևյալ հարցը. «Որո՞նք են *գումարում* գործողության բաղադրիչները», պետք է տրվի հետևյալ պատասխանը. «Գումարելի, գումարելի» կամ «Գումարելիներ»:

Գիտելիքների սրահում տրված է 6 և 5 թվերի գումարը՝ $6 + 5$, որի արդյունքն է 11: 11-ը 6 և 5 թվերի գումարն է կամ $6 + 5$ արտահայտության արժեքը:

Հանում գործողության բաղադրիչներն են **նվազելին** և **հանելին**, **տարբերությունը** գործողության արդյունքն է:

Գիտելիքների սրահում տրված է 11 և 5 թվերի տարբերությունը՝ $11 - 5$, որի արդյունքն է 6: 6-ը 11 և 5 թվերի տարբերությունն է կամ $11 - 5$ արտահայտության արժեքը:

Առ. 20. Այս առաջադրանքը կատարելիս անհրաժեշտ է ապահովել այնպիսի պայմաններ, որ աշակերտները 4 հավասարությունները ոչ թե մեխանիկորեն կազմեն, այլ հիմնավորեն: Օրինակ՝

- 15-ը 7 և 8 թվերի գումարն է, հետևաբար $7 + 8 = 15$:
- Գումարելիների տեղափոխությունից գումարը չի փոխվում, հետևաբար $8 + 7 = 15$:
- Եթե գումարից հանենք առաջին գումարելին, ապա կստանանք երկրորդ գումարելին, ուստի $15 - 7 = 8$:
- Եթե գումարից հանենք երկրորդ գումարելին, ապա կստանանք առաջին գումարելին, ուստի $15 - 8 = 7$:

Բաղադրիչների և արդյունքի միջև առկա կապի գիտակցված ընկալումը օգնում է, որպեսզի աշակերտն անգիր չհիշի հանման աղյուսակները, ինչպես նաև հետագայում գտնի անհայտ բաղադրիչը և ստուգի կատարած գործողությունը:

Առ. 21. Գումարման օրինակների կատարման ժամանակ ուշադրություն դարձնել, թե որ աշակերտներն են հաշվում բոլոր արտահայտությունների արժեքները, իսկ որոնք են օգտվում նախորդ օրինակներից:

Հանման օրինակների կատարման ժամանակ ուշադրություն դարձնել, թե որ աշակերտներն են հաշվում բոլոր արտահայտությունների արժեքները, իսկ որոնք են օգտվում նախորդ օրինակներից:

Առաջադրանքի հիմքում ընկած է հետևյալը.

Անփոփոխ հանելիի դեպքում նվազելին մի քանի միավորով մեծացնելիս տարբերությունը նույնքան միավորով մեծանում է:

Առաջադրանքն արագ ավարտողներին կարելի է առաջարկել, որպեսզի գրեն հանման այլ օրինակներ, որոնց հանելին 14 է կամ 12:

Առ. 22. Նման առաջադրանքները կատարել պնդումների տեսանկյունով:

Առ. 23. Առաջադրանքի նպատակն է, որ աշակերտները կարողանան օգտվել գծապատկերից և կազմեն հավասարություն: Այս կարողությունը նրանց օգնելու է հետագայում կազմել խնդիրների գծապատկերներ և, օգտվելով դրանցից, լուծել խնդիրները: Ամփոփելիս հղում տալ բաղադրիչների և արդյունքի միջև առկա կապին, որը նկարագրված է առ. 19-ում:

Առ. 26. Բոլոր աշակերտները տեսրում կատարում են առաջադրանքը, արագ ավարտողներին առաջարկվում է գտնել օրինաչափություն յուրաքանչյուր շարքում և շարունակել գրել բոլոր հնարավոր տարբերակները 20-ի սահմանում:

Առ. 27. Նմանատիպ առաջադրանքները կարելի է իրականացնել մի քանի տարբերակով.

- աշակերտները շարունակում են մեկը մյուսին մինչև շրթան ավարտվի, մնացած աշակերտները ազդանշանային քարտի կամ բութ մատի օգնությամբ գնահատում են պատասխանողին: Սա նպաստում է, որ բոլորը մտածեն ցանկացած առաջադրանքի շուրջ:

- մի աշակերտ ասում է, թե ինչի է հավասար $2 + 2$, հաջորդ աշակերտը գնահատում է նախորդի պատասխանը, ապա շարունակում շրթան: Այսպես, միմյանց գնահատելով, շարունակում են մինչև շրթան ավարտվելը: Վերջին աշակերտի պատասխանը գնահատում է ամբողջ դասարանը՝ բարձրացնելով ազդանշանային քարտը կամ բութ մատը վերև:

- բոլոր աշակերտները մտովի /այն աշակերտը, որը չի կարողանում մտովի անել, գրանցում է/ լրացնում են շրթան, որից հետո ուսուցիչը պահանջում է, որ բոլորը բարձրաձայն են ստացած թիվը: Միայն պատասխան ասող աշակերտին ուսուցիչը առաջարկում է բարձրաձայն ամբողջ շրթան ասել, որպեսզի պարզվի, թե որ օղակում է սխալվել:

Առ. 28. Աշակերտների հետ վերհիշել, թե ինչ է թվային առանցքը:

Ուսուցչի համար

Թվերի և թվային առանցքի միջև ստեղծված է փոխմիարժեք համապատասխանություն. կոորդինատների սկզբնակետը համընկնում է 0-ի հետ, ցանկացած կետի թվային արժեքին համապատասխանում է նրա հեռավորությունը հաշվման սկզբնակետից: Այսպիսի համապատասխանության դեպքում ուղղի վրա կետերի բնական դասավորվածությունը համաձայնեցվում է թվերի կարգավորվածության հետ: 0-ն համարվում է սկիզբը, ընտրվում է միավոր հատվածը, որը կարող է ցանկացած երկարություն ունենալ, բայց կրտսեր դպրոցականին ավելի հարմար է տետրի մեկ կամ երկու վանդակն ընդունել որպես միավոր հատված:

Աշակերտներին պետք է բացատրել, որ սլաքներին համապատասխան թիվը գտնելու համար անհրաժեշտ է հաշվել, թե այն զրոյից քանի միավոր հատված է հեռու, որպեսզի աշակերտները հասկանան, թե տրված թիվն ինչու է հատկապես այդ կետի հետ համապատասխանեցվում: Այնուհետև կարելի է աշակերտներին ցույց տալ, (եթե

ոչ ոք գլխի չընկնի), որ առանցքի վրա կան թվեր, որոնք մեզ օգնում են, որ հաշվելը գրոյից չսկսենք, այլ գտնենք, թե տրված թիվը առանցքի վրա իրեն ամենամոտ թվից որքանով է հեռացված և այդքան միավոր գումարել կամ հանել: Օրինակ՝ ձախից երկրորդ սլաքը գտնվում է 8 և 10 թվերի միջև, հետևաբար այն 9-ն է: Կամ երրորդ սլաքը անմիջապես 10-ից հետո է, ուստի $10 + 1 = 11$:

Առ. 29. Նման խնդիրների լուծումը նպաստում է, որպեսզի աշակերտներն ուշադիր կարդան խնդիրը, փորձեն ըմբռնել յուրաքանչյուր բառի իմաստը /այս խնդրում մաս-ամբողջ հարաբերակցության ըմբռնումն է. երկու կեսը մեկ ամբողջն է/, հասկանան, թե ինչ գործողություններ են կատարվել խնդրում և ճիշտ լուծեն այն:

Առ. 30. Այս խնդրի լուծման ժամանակ միջառարկայական կապ է ստեղծվում *Մայրենի* և *Ես և շրջակա աշխարհը* առարկաների հետ:

Խնդրի հարցին ճիշտ պատասխանելու համար աշակերտները նախ պետք է համեմատեն երկու նկարները, ապա նրանց համապատասխան պնդումները, որպեսզի նկատեն կրկնվող անունը և նույն շնիկին:

Առ. 31. Այս առաջադրանքն իրականացնելիս միջառարկայական կապ է ստեղծվում *Ես և շրջակա աշխարհը* առարկայի հետ: Կարելի է կատարել նախ զույգերով, ապա ստուգել հետևում նստած մյուս զույգի հետ:

Դաս 5-6: Գումար

Դասի տիպը - գիտելիքները ամրապնդող, համակարգող

Նպատակը - զարգացնել 20-ի սահմանում գումարում կատարելու հմտությունները, մեկ գործողությամբ խնդիր լուծելու հմտությունները, ձևավորել տրամաբանական եզրակացություններ կատարելու հմտություններ

Հենակետային բառերը - գումար, գումարել, ընդամենը, ընդհանուր

Գիտելիքների սրահում ընդգրկված առաջադրանքները նախատեսված են *գումարում* գործողության իմաստի ամրապնդմանն ու դրա վերաբերյալ գիտելիքների համակարգմանը:

Առ. 32. Ըստ նմուշի՝ մեկնաբանել առաջադրանքի կատարումը: Աշակերտների ուշադրությունն ուղղել այն փաստի վրա, որ երկու հավասարությունների դեպքում էլ

արժեքը՝ գումարը, նույնն է: Աշակերտները պետք է նկատեն, որ գումարեկիները նույնն են, միայն տեղերն են փոխված: Կատարել ընդհանրացում, որ *գումարեկիների տեղերը փոխելիս գումարը չի փոխվում*:

8 և 8 թվերի գումարը գտնելիս աշակերտների ուշադրությունն ուղղել այն փաստի վրա, որ երկրորդ հավասարություն կազմել հնարավոր չէ, քանի որ գումարեկիները նույնն են:

Բառասարսևում ընդգրկված առաջադրանքները միտված են բանավոր խոսքում *գումար, գումարել, ընդամենը, ընդհանուր* բառերի ընկալմանը և իմաստավորված ու տեղին կիրառմանը: Դասագրքի առաջադրանքները քննարկելուց հետո հարկավոր է պահանջել, որ աշակերտներն ինքնուրույն կազմեն համանման օրինակներ և առաջադրեն իրենց դասընկերներին:

Առ. 35. Այս առաջադրանքը նպաստում է *ընդհանուր* և *ընդամենը* բառերը խոսքում ճիշտ կիրառելուն, հասկանալով խնդիր լուծելու կարողության ձևավորմանը, ըստ տեքստում բերված բառերի՝ ճիշտ թվաբանական գործողությունն ընտրելու կարողության ձևավորմանը:

Առ. 36. Առաջադրանքին պատասխանելուց հետո հարցնել, թե 8 - 6 արտահայտության միջոցով ինչը կարելի է գտնել:

37-39 խնդիրները նախատեսված են պահանջներում *ընդամենը* և *ընդհանուր* բառերի տարբերությունն, ինչպես նաև դրանց իմաստը ընկալելու համար: Մոդելավորել բոլոր խնդիրները գծապատկերի օգնությամբ:

Մարզասարսևում ընդգրկված **40-44** առաջադրանքները նախատեսված են անցած գիտելիքների ամրապնդմանը, և ուսուցիչն իր հայեցողությամբ կարող է ընտրել, թե դրանցից որոնք կատարեն աշակերտները:

Առ. 45. Նման խնդիրները կարող են շփոթմունք առաջացնել, քանի որ օրվա թեման գումարում գործողության իմաստին է վերաբերում, աշակերտները, *ընդամենը* բառը պահանջում տեսնելով, անմիջապես կատարում են $8 + 12$ գործողությունը: Այդ իսկ պատճառով աշակերտներին պետք է սովորեցնել խնդրի բովանդակությանը ծանոթանալիս ուշադրություն դարձնել բոլոր բառերին: Պահանջը գտնելու համար քննարկել, թե ինչ պետք է իմանան հարցին պատասխանելու համար: Բացի այդ, եթե

խնդիրը մոդելավորվի գծապատկերով, ապա ակնհայտ կլինի, որ ? նշանը դրվելու է *խնձորի* համար, իսկ այն արդեն հայտնի է:

Այս ամենը պարզելուց ու մեկնաբանելուց հետո պահանջել աշակերտներից վերաձևակերպել խնդրի պահանջն այնպես, որ այն լուծվի գումարման միջոցով:

Առ. 46. Նպաստում է ոչ միայն համագործակցելու, այլև հետազոտելու և եզրակացություն կատարելու կարողությունների ձևավորմանը: Առավել բարձր առաջադիմություն ունեցող աշակերտներից կարելի է պահանջել բացահայտել օրինաչափության «գաղտնիքը»:

Դաս 7-8: Տարբերություն

Դասի տիպը - գիտելիքները ամրապնդող, համակարգող

Նպատակը - զարգացնել 20-ի սահմանում հանում կատարելու հմտությունները, մեկ գործողությամբ խնդիր լուծելու հմտությունները, ձևավորել տրամաբանական եզրակացություններ կատարելու հմտություններ

Հենակետային բառերը - տարբերություն, հանել, -ով մեծ, -ով փոքր, -ով ավելի, -ով պակաս

47-50 առաջադրանքները նախատեսված են հանում գործողության իմաստի ամրապնդմանն ու դրա վերաբերյալ գիտելիքների համակարգմանը:

51-52 առաջադրանքները միտված են բանավոր խոսքում *տարբերություն, հանել, փոքր, մեծ* բառերի ընկալմանը և իմաստավորված ու տեղին կիրառմանը: Դասագրքի առաջադրանքները քննարկելուց հետո հարկավոր է պահանջել, որ աշակերտներն ինքնուրույն կազմեն համանման օրինակներ և առաջադրեն իրենց դասընկերներին:

53-55 առաջադրանքները նպաստում են *տարբերություն, որքանով ավելի* և *որքանով պակաս* բառերը խոսքում ճիշտ կիրառելուն, հասկանալով խնդիր լուծելու կարողության ձևավորմանը, ըստ տեքստում բերված բառերի՝ ճիշտ թվաբանական գործողությունն ընտրելու կարողության ձևավորմանը:

Առ. 54. Աշակերտները պետք է հասկանան, որ լողորդների և ակնոցների քանակների տարբերությունը ցույց է տալիս, թե քանի լողորդ օգտագործելիս ակնոց

չի ունենա: Այսինքն՝ խնդրի երկու պահանջներին էլ պատասխանելու համար պետք է հաշվել 15 և 12 թվերի տարբերությունը:

Առ 55. Ակնկալվող հարցերն են.

- Ընդամենը քանի՞ տանձենի և խնձորենի է Հայկենց այգում:
- Որքա՞ն է Հայկենց այգու տանձենիների և խնձորենիների ընդհանուր թիվը:
- Խնձորենիները որքանո՞վ են պակաս տանձենիներից:
- Տանձենիները որքանո՞վ են ավելի խնձորենիներից:

Աշակերտներից պահանջել թվաբանական գործողության ընտրությունը հիմնավորել:

Առ. 56-59. Նախատեսված են անցած գիտելիքների ամրապնդմանը, և ուսուցիչն իր հայեցողությամբ կարող է ընտրել, թե դրանցից որոնք կատարեն աշակերտները:

Առ. 60. Նպաստում է ոչ միայն համագործակցելու, այլև հետազոտելու և 20-ի սահմանում գումարում հանում կատարելու կարողությունների ձևավորմանը:

Դաս 9-10: Թիվը մի քանի միավորով մեծացնել

Դասի տիպը - գիտելիքները ամրապնդող, համակարգող

Նպատակը - զարգացնել 20-ի սահմանում գումարում կատարելու հմտությունները, մեկ գործողությամբ խնդիր լուծելու հմտությունները, ձևավորել տրամաբանական եզրակացություններ կատարելու հմտություններ

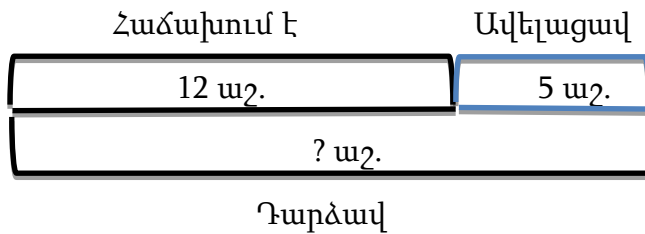
Հենակետային բառերը - -ով մեծացնել, -ով ավելացնել, դարձավ, եղավ

61-66 առաջադրանքները նախատեսված են գումարում գործողության իմաստի ամրապնդմանն ու դրա վերաբերյալ գիտելիքների համակարգմանը:

67-68 առաջադրանքները միտված են բանավոր խոսքում *մեծացնել, գումարել, դարձավ, եղավ, ավելացնել* բառերի ընկալմանը և իմաստավորված ու տեղին կիրառմանը: Դասագրքի առաջադրանքները քննարկելուց հետո հարկավոր է պահանջել, որ աշակերտներն ինքնուրույն կազմեն համանման օրինակներ և առաջադրեն իրենց դասընկերներին:

Առ. 69-72. Նպաստում են *դարձավ* և *եղավ* բառերը խոսքում ճիշտ կիրառելուն, հասկանալով խնդիր լուծելու կարողության ձևավորմանը, ըստ տեքստում բերված բառերի՝ ճիշտ թվաբանական գործողությունն ընտրելու կարողության ձևավորմանը: Ցանկալի է խնդիրները քայլ առ քայլ մոդելավորել, որպեսզի աշակերտներին պարզ դառնա գործողության ընտրությունը:

Օրինակ՝ առաջադրանք 70-ի մոդելը կարող է ունենալ հետևյալ տեսքը, որը հուշում է, որ հարցին պատասխանելու համար պետք է ընտրել *գումարում* գործողությունը:



Առ. 73-76. Նախատեսված են անցած գիտելիքների ամրապնդմանը, և ուսուցիչն իր հայեցողությամբ կարող է ընտրել, թե դրանցից որոնք կատարեն աշակերտները:

Առ. 77. Առաջադրանքը հետապնդում է մի քանի նպատակ. միջառարկայական կապ, արժեհամակագի ձևավորում (միասնական որոշում, խնամք բնության հանդեպ), ինչպես նաև զարգացնել խնդրի ենթատեքստից օգտվելով կատարել եզրակացություններ:

Դաս 11-12: Թիվը մի քանի միավորով փոքրացնել

Դասի տիպը - գիտելիքները ամրապնդող, համակարգող

Նպատակը - զարգացնել 20-ի սահմանում հանում կատարելու հմտությունները, մեկ գործողությամբ խնդիր լուծելու հմտությունները, ձևավորել տրամաբանական եզրակացություններ կատարելու հմտություններ

Հենակետային բառերը - -ով փոքրացնել, -ով պակասեցնել, մնաց, դարձավ

Առ. 78-83. Նախատեսված են հանում գործողության իմաստի ամրապնդմանն ու դրա վերաբերյալ գիտելիքների համակարգմանը:

Առ. 84-85. Առաջադրանքները միտված են բանավոր խոսքում *փոքրացնել, պակասեցնել, մնաց, դարձավ* բառերի ընկալմանը և իմաստավորված ու տեղին կիրառմանը: Դասագրքի առաջադրանքները քննարկելուց հետո հարկավոր է պահանջել, որ աշակերտներն ինքնուրույն կազմեն համանման օրինակներ և առաջադրեն իրենց դասընկերներին:

Առ. 86-90. Առաջադրանքները նպաստում են *մնաց, որքանով ավելի և որքանով պակաս* բառերը խոսքում ճիշտ կիրառելուն, հասկանալով խնդիր լուծելու կարողության ձևավորմանը, ըստ տեքստում բերված բառերի՝ ճիշտ թվաբանական գործողությունն ընտրելու կարողության ձևավորմանը: Ցանկալի է, որ խնդիրների բովանդակությունը մոդելավորվի որևէ եղանակով:

Առ. 93. Առաջադրանքը կատարելիս աշակերտների ուշադրությունն ուղղել այն բանին, որ.

- թվին որևէ թիվ ավելացնելիս, ապա նույն թիվը հանելիս նախնական թիվը չի փոխվում:
- թվից որևէ թիվ հանելիս, ապա նույն թիվն ավելացնելիս նախնական թիվը չի փոխվում:
- թվին որևէ թիվ ավելացնելիս, ապա սկզբնական թիվը հանելիս ստացվում է այն թիվը, որն ավելացրել էին:

Դաս 13-14: Որքանո՞վ է մեծ, որքանո՞վ է փոքր

Դասի տիպը - գիտելիքները ամրապնդող, համակարգող

Նպատակը - զարգացնել 20-ի սահմանում հանում գործողություն կատարելու հմտությունները, մեկ գործողությամբ խնդիր լուծելու հմտությունները, ձևավորել տրամաբանական եզրակացություններ կատարելու հմտություններ

Հենակետային բառերը - որքանո՞վ է մեծ, որքանո՞վ է փոքր, որքանո՞վ է ավելի, որքանո՞վ է պակաս

Առ.95-97. Առաջադրանքները նախատեսված են հանում գործողության իմաստի ամրապնդմանն ու դրա վերաբերյալ գիտելիքների համակարգմանը:

Ուսուցչի համար.

Աշակերտները պետք է հասկանան, որ երկու թվերը համեմատելիս, եթե ցանկանում ենք որոշել, թիվը մյուս թվից որքանով է մեծ կամ փոքր կատարում ենք հանում գործողություն (*երկու դեպքում էլ մեծ թվից հանում են փոքր թիվը*):

Առ. 98-99. Առաջադրանքները միտված են բանավոր խոսքում *որքանով է մեծ, որքանով է փոքր, որքանով է ավելի, որքանով է պակաս* հասկացությունների ընկալմանը և իմաստավորված ու տեղին կիրառմանը: Դասագրքի առաջադրանքները քննարկելուց հետո հարկավոր է պահանջել, որ աշակերտներն ինքնուրույն կազմեն համանման օրինակներ և առաջադրեն իրենց դասընկերներին:

Առ. 100-104. Առաջադրանքները նպաստում են *որքանով ավելի* և *որքանով պակաս* բառերը խոսքում ճիշտ կիրառելուն, հասկանալով խնդիր լուծելու կարողության ձևավորմանը, ըստ տեքստում բերված բառերի՝ ճիշտ թվաբանական գործողությունն ընտրելու կարողության ձևավորմանը: Ցանկալի է, որ **100-102** խնդիրների բովանդակությունը մոդելավորվի որևէ եղանակով:

Առ. 104. *Լրացուցիչ հարցեր.*

- Որքա՞ն է կարմիր ժապավենի երկարությունը:
- Որքա՞ն է կանաչ ժապավենի երկարությունը:
- Որքա՞ն է կապույտ ժապավենի երկարությունը:
- Կարո՞ղ եք առանց կանաչի երկարությունը գտնելու, իմանալ, թե կապույտը որքանով է երկար կարմիրից:

Առ. 105. Աշակերտները պետք է հանգեն այն մտքին, որ պարզ անվանական թվերով գործողությունները կատարվում են այնպես, ինչպես սովորական թվերով:

Առ. 106. Այս առաջադրանքը նախապատրաստում է հաջորդ դասին (անհայտ գումարելին գտնելն՝ ըստ կանոնի): Անհայտ գումարելին՝ ըստ կանոնի, գտնելու համար անհրաժեշտ է, որ աշակերտները գիտակցեն բաղադրիչների և արդյունքի միջև եղած կապերը, որոնցից էլ օգտվելու են անհայտ բաղադրիչները գտնելիս:

Առ. 107. Առաջադրանքի կատարման վերջում աշակերտները պետք է նկատեն, որ երրորդ հատվածը հավասար է առաջին հատվածին ու բացահայտեն պատճառը. *Թվին որևէ թիվ հանելիս, ապա նույն թիվը գումարելիս էլակետային թիվը չի փոխվում (12 սմ – 4 սմ + 4 սմ = 12 սմ):*

Առ. 108-109. Առաջադրանքները նախատեսված են անցած գիտելիքների ամրապնդմանը, և ուսուցիչն իր հայեցողությամբ կարող է ընտրել, թե դրանցից որոնք կատարեն աշակերտները: Ցանկալի է, որ խնդիրների բովանդակությունը մոդելավորվի որևէ եղանակով:

Առ. 110. Նախ թույլ տալ առանց գծագրի փորձել պատասխանել հարցին, ապա մոդելավորել, որպեսզի պարզ լինի, որ 3 կտրվածքի դեպքում առաջանում է 4 մաս: Առաջարկել կազմել նմանատիպ խնդիրներ և կատարել եզրակացություն. *հատվածի տեսքով պատկերների կամ մարմինների կտրվածքի արդյունքում ստանում ենք կտրվածքներից մեկով շատ մաս:*

Առ. 111. Նպաստում է աշակերտների արժեքային համակարգի ձևավորմանը, երբ քննարկում են, թե ինչ է ազնվությունը:

Առ. 113. Առաջադրանքի կատարումը նպաստում է արժեհամակարգի ձևավորմանը, երբ քննարկում են Հասմիկի քայլը: Հասմիկի քայլը քննարկելուց հետո աշխատանք է տարվում տեքստի իմաստի ընկալման ուղղությամբ, ինչը նպաստում է տեքստային խնդիրներ լուծելիս յուրաքանչյուր բառը ճիշտ ընկալելու, կարևորն անկարևորից տարանջատելու և հարցերին ըստ էության պատասխանելու կարողությունների ձևավորմանը:

Գնահատման սրահի առաջադրանքների կատարմանը և ստուգմանը տրամադրել 20 րոպե, ապա կատարել ինքնաստուգում, որից հետո փոխադարձ ստուգում և քննարկում:

Դաս 15-16: Անհայտ գումարելին գտնելը

Դասի տիպը - նոր նյութի հաղորդման

Նպատակը - ձևավորել անհայտ գումարելին ըստ կանոնի գտնելու կարողություն, զարգացնել անհայտ գումարելին գտնելու միջոցով 20-ի սահմանում հանում գործողություն կատարելու հմտությունները, մեկ գործողությամբ խնդիր լուծելու հմտությունները, ձևավորել տրամաբանական եզրակացություններ կատարելու հմտություններ

Հենակետային բառերը - հայտնի գումարելի, անհայտ գումարելի

Թեմայի ուսուցումը նախատեսված է 2 ժամի համար: Ձեռնարկի սկզբում նշել ենք, որ սրահների հերթականությունն ուսուցիչն ինքը կարող է ընտրել: Մենք առաջարկում ենք հետևյալ տարբերակը.

Դասի համառոտ պլան

Դաս 15

1. Գումարում գործողության բաղադրիչների և արդյունքի միջև կապի բացահայտում, կանոնի դուրս բերում

Գրատախտակին գրվում է երեք թիվ, օրինակ՝ 8, 7, 15 և պահանջվում է դրանց միջոցով կազմել բոլոր հնարավոր հավասարությունները.

$$8 + 7 = 15$$

$$7 + 8 = 15$$

$$15 - 7 = 8$$

$$15 - 8 = 7$$

Աշակերտների հետ քննարկել բոլոր հավասարությունները.

- Ինչպե՞ս են կոչվում գումարում գործողության բաղադրիչները և արդյունքը:
- *Բաղադրիչներն են գումարելիները՝ 8 և 7, արդյունքը գումարն է՝ 15:*
- Ինչո՞վ են նման և տարբեր առաջին երկու հավասարությունները:
- *Գումարելիները և գումարը նույնն են, գումարելիների տեղերն է փոխված:*
- Ձևակերպե՛ք գումարման հատկությունը:
- *Գումարելիների տեղափոխությունից գումարը չի փոխվում:*
- Համեմատե՛ք երրորդ և չորրորդ հավասարությունները առաջին երկու հավասարությունների հետ:
- *Գումարից հանել ենք գումարելիներից մեկը և ստացել մյուս գումարելին:*

Հերթով ձեռքով փակել գումարման բաղադրիչներից մեկը և հարցնել, թե որ բաղադրիչն է անհայտ, ինչպես կարող ենք այն գտնել՝ օգտվելով բաղադրիչների ու արդյունքի միջև եղած կապից: Կատարել եզրակացություն.

Անհայտ գումարելին գտնելու համար գումարից հանում ենք հայտնի գումարելին:

2. Նոր նյութի ընկալում և ըմբռնում

Գիտելիքների սրահ

Առ. 114. Ըստ օրինակի՝ դիտարկում են գրառման ձևը. /**զ** և **դ** տարբերակները կատարել դասարանում, **ա** և **բ** տարբերակները հանձնարարել տնային/

- Ո՞ր գործողությունն է տրված:
- *Գումարում:*
- Ո՞ր բաղադրիչն է անհայտ:
- *Երկրորդ գումարելին:*
- Ինչպե՞ս էինք գտնում անհայտ գումարելին:
- *Անհայտ գումարելին գտնելու համար գումարից հանում ենք հայտնի գումարելին:*
- Գրառե՛ք լուծումը՝ ինչպես տրված է օրինակում:

Նման կերպով քննարկել **դ**-ի օրինակները, վերջում կատարել եզրակացություն. անկախ նրանից, թե որ գումարելին է անհայտ, այն գտնելու համար գումարից հանում ենք հայտնի գումարելին:

Առ. 115. Հիշեցնել, թե բանալի թվերի օգնությամբ ինչպես էինք գտնում անհայտ գումարելին: Փորձել երկու եղանակով էլ գտնել և հարցնել աշակերտների կարծիքը, թե որ եղանակն է իրենց հարմար: Հասնել նրան, որ աշակերտները հասկանան, որ այսօրվա ուսումնասիրած կանոնն անհրաժեշտ է հիշել, քանի որ միշտ չէ, որ բանալի թվերը տրված են լինելու, երբ պահանջվելու է գտնել անհայտ բաղադրիչը:

Առ. 116. Աղյուսակը նախօրոք գծել գրատախտակին: Յուրաքանչյուր դատարկ վանդակ մի աշակերտ է լրացնում՝ բարձրաձայն մեկնաբանելով, թե ինչպես է գտնում անհայտ գումարելին: Ամբողջ աղյուսակը լրացնելուց հետո ամփոփել անհայտ գումարելին գտնելու կանոնը, կրկնել 12-ի կազմությունը, ասել, որ այն անգիր հիշելու դեպքում կարելի է անհայտ գումարելին գտնել՝ օգտվելով դրանից. օրինակ՝ $4 + \square = 12$, հիշում ենք, որ 12-ը դա 4-ն է և 8-ը, ուստի անհայտ գումարելին 8-ն է կամ 12-ից 4 հանելով կստանանք 8:

Առ. 117-121. Ցանկալի է, որ բանավոր հաշվի ժամանակ նման ձևակերպումները գերակշռեն, որպեսզի առաջադրանքների տրման եղանակները միատիպ չլինեն, ինչպես նաև բազմակի կրկնությունների արդյունքում աշակերտները չշփոթեն տարբեր գործողությունների բաղադրիչների և արդյունքների անվանումները:

Սկզբնական շրջանում կարելի է նաև բառային ձևակերպումը վերածել մաթեմատիկական լեզվի: Օրինակ՝ առ. 117-ում. $8 + \square = 17$:

Կարելի է բոլորը միասին համատեղել. աշակերտներից մեկը կարդում է առաջադրանքը, մյուս աշակերտը բառային ձևակերպումը փոխարինում է մաթեմատիկականի և գրում է գրատախտակին, երրորդը գտնում է անհայտ բաղադրիչը՝ մեկնաբանելով, թե ինչպես է այն գտնում:

3. Ամփոփում

Առ. 122. Ժամանակ տրամադրել, որ աշակերտները մտքում կարդան, ապա բարձրաձայն արտաբերեն նախադասությունները:

4. Տնային աշխատանքի հանձնարարում

Առ. 114 ա, բ, առ. 121:

Դաս 16

1. Գումարում գործողության բաղադրիչների և արդյունքի միջև կապի վերհիշում, կանոնի դուրս բերում

- Երկու թվերի գումարը 13 է: Առաջին թիվը 9 է: Ո՞րն է երկրորդ թիվը:
- Երկու թվերի գումարը 12 է: Երկրորդ թիվը 4 է: Ո՞րն է առաջին թիվը:
- 9, 13, 4 թվերից ո՞րն է մյուս երկուսի գումարը:
- Երկու թվերի գումարը 14 է: Առաջին գումարելին 8-ն է, ո՞րն է երկրորդ գումարելին:
- Երկու թվերի գումարը 13-ն է: Երկրորդ գումարելին 5-ն է, ո՞րն է առաջին գումարելին:
- Երկու թվերի գումարը 12-ն է: Մի գումարելին 6-ն է: Ո՞րն է երկրորդ գումարելին:
- Երկու թվերի գումարը 11-ն է: Առաջին գումարելին 11-ն է, ո՞րն է երկրորդ գումարելին:

2. Նոր նյութի ամրապնդում և իմաստավորում

Առ. 123. Այս առաջադրանքի նպատակն է աշակերտների մոտ ձևավորել անհայտ գումարելին գտնելու վերաբերյալ խնդիրները մոդելավորելու կարողություն: Նախ առանց խնդրի փորձում են դիտել և հասկանալ մոդելը՝ պատասխանելով բերված հարցերին: Այնուհետև առաջադրվում է խնդիրը, նորից անդրադարձ է արվում գծային մոդելին՝ մեկնաբանելով, թե խնդրում առկա յուրաքանչյուր պայման և

պահանջն ինչպես են արտացոլվում մոդելում, ապա ըստ մոդելի՝ կազմվում է խնդրի լուծման թվային մոդելը՝ 14 - 6, որի արժեքը հաշվելով էլ գտնում ենք կապույտ ուլունքների քանակը:

Առ. 124-126. Համանման աշխատանք է կատարվում, ինչպես նախորդում: Նպատակն է աշակերտների մոտ ձևավորել անհայտ գումարելին գտնելու վերաբերյալ խնդիրները մոդելավորելու և լուծելու կարողություն:

3. Նոր նյութի յուրացում

Առ. 127. Աշակերտները պետք է նկատեն, որ բոլոր դեպքերում անհայտ է գումարելիներից մեկը, պետք է ընդհանրացնեն անհայտ գումարելին գտնելու կանոնը և դրան համապատասխան լրացնեն բաց թողած թիվը:

Առ. 128. Առաջադրանքը հնարավորություն է տալիս պարզելու, թե որքանով են աշակերտները կարողանում մոդելից օգտվելով կազմել խնդիրներ:

Առ. 129. Խնդիրը հեշտությամբ լուծելու համար կարելի է օգտվել հաշվեձողիկներից: Կոնֆետները փոխարինում ենք հաշվեձողիկներով:



Աշակերտներին առաջարկվում է փորձարկման եղանակով գտնել, թե քանի հաշվեձողիկ է պետք Մոնայի մոտից տեղափոխել Աննայի մոտ, որպեսզի նրանց կոնֆետների քանակները հավասարվեն:

Առ. 130. Կիլոգրամները փոխարինել հաշվեձողիկներով և փորձել գործնականորեն գտնել խնդրի լուծումը: Մի շարք փորձերից հետո, համեմատելով նախորդ խնդրի լուծման հետ, կատարել եզրակացություն. *Եթե երկու բազմությունների տարրերի քանակները զույգ թվեր են, ապա այդ բազմությունների տարրերը հնարավոր է հավասարեցնել, իսկ եթե մեկը զույգ է, մյուսը՝ կենտ, ապա հավասարեցնել հնարավոր չէ:* /Աշակերտները դեռ առաջին դասարանից գիտեն, որ

առարկաների քանակը զույգ է, եթե կարողանում են դրանք խմբավորել երկուական, հակառակ դեպքում կոչվում են կենտ/:

Առ. 131. Նպատակն է, որ աշակերտներն ուշադիր լինեն և հայտնիի ու որոնելիի միջև առկա կապերը նկատեն: Խնդրի պատասխանն առկա պայմանում:

4. Նոր նյութի ամրապնդում

Առ. 132. Կարելի է դասարանը բաժանել խմբերի: Յուրաքանչյուր խումբ որոշակի ժամանակում պետք է կազմի անհայտ գումարելին գտնելու վերաբերյալ մեկ խնդիր, մոդելավորի այն որևէ եղանակով, ապա գրառի լուծումը և պատասխանը: Ժամանակը լրանալուց հետո խմբերը ներկայացնում են իրենց աշխատանքը, որը ցանկալի է ներկայացնել Ա4 ֆորմատի թղթի վրա /աշակերտներին զգուշացնել, որ թղթի վրա գրեն նշիչով և մեծ տառաչափով, որ հեռվից երևա, և խումբը ժամանակ չձախսի մոդելն ու լուծումը գրատախտակին գրելու համար/:

Առաջադրանքի կատարումը նպաստում է կրտսեր դպրոցականների համագործակցելու, խնդիրը հասկանալով լուծելու և ստեժագործաբար մտածելու կարողությունների ձևավորմանը:

Առ. 133. Օգտվելով հուշումից՝ վերհիշում են բուրգը լրացնելու կանոնները, ապա նկատում, որ լրացնելու համար անհրաժեշտ է օգտվել նաև անհայտ գումարելին գտնելու կանոնից: **ա** օրինակը կարելի կատարել դասարանում զույգերով, ապա կատարել փոխադարձ ստուգում հետևում նստած զույգի հետ:

Առ. 134. Այս առաջադրանքը ևս կարելի կատարել զույգերով. նախ միասին բացահայտել օրինաչափությունը, փորձել այն կապել այսօրվա դասանյութի և նպատակի հետ և լրացնել բաց թողած թվերը:

5. Կշռադատում, գնահատում, ինքնագնահատում, փոխադարձ գնահատում

Լրացնել *գնահատման սրահի* առաջադրանքները:

6. Անփոփում և անդրադարձ

Օգտագործել, օրինակ, *Լուսացույց* հնարը.



7. Տնային հանձնարարություն (միտված վերջարդյունքներին)

Ըստ ուսուցչի հայեցողության

Դաս 17-18: Անհայտ նվազելին գտնելը

Դասի տիպը - նոր նյութի հաղորդման

Նպատակը - ձևավորել անհայտ նվազելին ըստ կանոնի գտնելու կարողություն, զարգացնել անհայտ նվազելին գտնելու միջոցով 20-ի սահմանում գումարում գործողություն կատարելու հմտությունները, մեկ գործողությամբ խնդիր լուծելու հմտությունները, ձևավորել տրամաբանական եզրակացություններ կատարելու հմտություններ

Հենակետային բառերը - անհայտ նվազելի

Ուսուցչի համար.

Անհայտ բաղադրիչները գտնելն ուսուցանելիս նախապատրաստական աշխատանքները սկսել տվյալ գործողության օրինակ քննարկելով.

$$16 - 7 = 9$$

- Ի՞նչ գործողություն է տրված:
- Անվանե՛ք գործողության բաղադրիչների անվանումները:
- Նվազելի, հանելի:
- Անվանե՛ք գործողության արդյունքը:
- Տարբերություն:
- Օգտագործելով նույն թվերը՝ կազմե՛ք ևս երեք հավասարություն:
- $7 + 9 = 16$ $9 + 7 = 16$ $16 - 9 = 7$
- Ուշադրություն դարձրե՛ք չորս հավասարությունների վրա: Ի՞նչ էք նկատում.

- 16-ը երկու դեպքում գումար է, մյուս երկու դեպքերում՝ նվազելի:
- Էլ ի՞նչ ենք նկատում:
- Գումարում գործողություններում 7-ը և 9-ը գումարելիներ են, իսկ հանում գործողություններում կա՛մ հանելի, կա՛մ տարբերություն:

Այժմ ուսուցիչը ձեռքով փակում է $16 - 9 = 7$ գրառման 16 թիվը և աշակերտներին առաջարկում գտնել, թե որ գործողության միջոցով կարող ենք գտնել անհայտ նվազելին:

- Հիշե՛ք՝ նախորդ դասերին ի՞նչ եք սովորել:
- Երբ գումարից հանում ենք գումարելիներից մեկը, ստանում ենք մյուս գումարելին:
- Այսպիսով՝ $16 - 9 = 7$ գրառման մեջ 16-ը նվազելին էր, որը գտնելու համար մենք պետք է գումարենք 7 և 9 թվերը: Եկե՛ք սահմանենք անհայտ նվազելին գտնելու կանոնը. *անհայտ նվազելին գտնելու համար տարբերությանը գումարում ենք հանելին:*

Ուսուցիչը կանոնն ավելի պատկերավոր դարձնելու համար կարող է առաջադրել անհայտ նվազելին գտնելու վերաբերյալ պարզ խնդիր.

Երբ Անահիտը տուփից հանեց 4 մատիտ, այնտեղ մնաց 8 մատիտ: Քանի՞ մատիտ կար տուփում:

Ուսուցիչը աշակերտներին ցույց է տալիս 12 մատիտանոց մի տուփ, այնտեղից հանում է 4 մատիտ, այնպես, որ աշակերտները հանված մատիտների քանակը տեսնեն: Այնուհետև մատիտները դնում է սեղանին և աշակերտներին ցույց տալիս, որ տուփի մեջ մնացել է 8 մատիտ: Բացատրում է, որ մինչև հանելը տուփի մատիտների քանակը ճշգրիտ իմանալու համար անրաժեշտ է այդ մատիտները նորից դնել տուփի մեջ, ապա հաշվել տուփում եղած մատիտների ընդհանուր քանակը: Ստացվեց, որ 8-ին ավելացրեցինք 4:

Ամփոփում ենք.

- Տուփի մատիտների քանակն անհայտ է, նշանակում ենք \square :
- Տուփից հանել ենք 4 մատիտ, ինչի հետևանքով տուփի մատիտների քանակը պակասել է, հետևաբար կատարել ենք հանում գործողություն: Շարունակում ենք գրառել. $\square - 4$:
- Վերցնելուց հետո տուփում մնացել է 8 մատիտ, շարունակում ենք գրառումը.

□ - 4 = 8:

- Ինչպե՞ս էինք գտնում անհայտ նվազելին:

- Անհայտ նվազելին գտնելու համար հանելին /4/ գումարում ենք տարբերությունը /8/:

- Գրառում ենք.

□ - 4 = 8

4 + 8 = 12

- Ստուգելու համար ստացված թիվը տեղադրում ենք վանդակի փոխարեն.

- 12 - 4 = 8

- Գրում ենք պատասխանը:

Պատ.՝ 12:

Առ. 136-145. Տե՛ս նախորդ դասի ցուցումները:

Առ. 146. Դասարանում կատարել բոլոր սյունակների առաջին տողերի օրինակները, մնացածը հանձնարարել տնային: Նախ հաշվել արտահայտությունների արժեքները, ապա համեմատել ստացված թվերը: Հաջորդիվ պահանջել համեմատումը կատարել առանց արտահայտությունների արժեքները հաշվելու: Կատարել եզրակացություն:

Առ. 147. Աղյուսակը լրացնելուց հետո աշակերտների ուշադրությունն ուղղել այն փաստին, որ հանելին բոլոր դեպքերում անփոփոխ էր: Առաջարկել համեմատել որևէ երկու օրինակի նվազելիներն ու տարբերությունները և կատարել եզրակացություն. *Անփոփոխ հանելիի դեպքում նվազելին փոքրացնելիս տարբերությունը փոքրանում է:*

Առ. 148-149. Տե՛ս նախորդ դասի ցուցումները:

Դաս 20-21: Անհայտ հանելին գտնելը

Դասի տիպը - նոր նյութի հաղորդման

Նպատակը - ձևավորել անհայտ հանելին ըստ կանոնի գտնելու կարողություն, զարգացնել անհայտ հանելին գտնելու միջոցով 20-ի սահմանում հանում գործողություն կատարելու հմտությունները, մեկ գործողությամբ խնդիր լուծելու

հմտությունները, ձևավորել տրամաբանական եզրակացություններ կատարելու հմտություններ

Հենակետային բառերը - անհայտ հանելի

Առ. 151-159. Տե՛ս նախորդ դասի ցուցումները:

Առ. 160-162. Առաջադրանքների կատարումն ըստ ուսուցչի հայեցողության է:

Առ. 1637-164. Տե՛ս նախորդ դասի ցուցումները:

Դաս 21-22: Ամփոփում

Դասի տիպը - ամփոփման

Նպատակը - ամրապնդել առաջին թեմայի վերջնարդյունքները

Հենակետային բառերը - առաջին թեմայի բոլոր հենակետային բառերը

Առաջադրանքների կատարումն ըստ ուսուցչի հայեցողության է:

Այս բաժնի առաջադրանքները կարելի է կիրառել նաև նախորդ բոլոր դասերին, եթե լրացուցից առաջադրանքների կարիք կառաջանա:

Նախապատրաստել թեմատիկ գրավորի:

Դաս 23-24: Թեմատիկ գրավոր աշխատանք 1 և արդյունքների վերլուծություն

Աշխատանքը համարվելու է ոչ միայն առաջին թեմայի ամփոփիչ ստուգում, այլև հաջորդ թեմայի համար հայտորոշիչ:

Նպատակ – ամփոփել ու հայտորոշել 1-20-ի սահմաններում թվերի և դրանցով կատարվող գործողությունների վերաբերյալ գիտելիքների ու կարողությունների մակարդակը

Ստուգվող թեմաներ - 1-20 թվերի համեմատում, գումարում և հանում 20-ի սահմաններում, գումարում և հանում գործողությունների անհայտ բաղադրիչ գտնելը

Ստուգվող վերջնարդյունքները -

- համեմատի թվերը 20-ի սահմանում,
- գրառի թվերի համեմատման արդյունքները,
- որոշի մինչև 20-ը տրված բնական թիվը որ թվին է նախորդում և որ թվին է

հաջորդում,

- գումարի և հանի 20-ի սահմանում,
- լուծի մեկ գործողությամբ խնդիրներ՝ կիրառելով գումարում կամ հանում 20-ի սահմանում,
- կռահի և շարունակի պարզ օրինաչափությունը 20-ի սահմանում,
- գտնի անհայտ գումարելին,
- գտնի անհայտ նվազելին,
- գտնի անհայտ հանելին:

Առաջադրանքների քանակը – 21-25 /պայմանավորված է տեքստային խնդիրների քանակով/

Առաջադրանքների բարդությունը – տարամակարդակ

/*-նվազագույն, **-միջին, ***-բարձր/

Ժամանակը - 45 րոպե

1. Համեմատի՛ր.*
 $8 \square 9$ $7 \square 10$ $12 \square 2$ $18 \square 16$ $10 \square 20$
2. Դատարկ վանդակները լրացրո՛ւ տրված թվերի նախորդ և հաջորդ թվերով.**
 $\square 5 \square$ $\square 10 \square \square 18 \square$
3. Գտի՛ր օրինաչափությունը և ավելացրո՛ւ ևս երկու թիվ.**
4, 8, 12, ..., ...
4. Գտի՛ր անհայտ բաղադրիչը.**
 $\square + 7 = 12$ $15 - \square = 8$ $\square - 9 = 10$
5. Լուծի՛ր օրինակները.*
 $9 + 8$ $12 + 3$ $19 - 5$ $13 - 7$
 $5 + 6 + 9$ $7 + 9 - 8$ $15 - 9 + 7$ $50 + 20 - 30$
6. Լուծի՛ր խնդիր(ներ)ը. /Տրված են թեմայի շրջանակներում անցած բոլոր տիպի խնդիրները: Ուսուցիչն իր հայեցողությամբ ընտրում է որևէ խնդիր: Բարձր առաջադիմությամբ աշակերտներին կարելի է առաջարկել մի քանի տարբեր տեսակի խնդիրներ/:

ա/ Գոռը չորեքշաբթի օրը գրքից կարդաց 8 էջ, իսկ հինգշաբթի՝ ևս 12 էջ: Ընդամենը քանի՞ էջ կարդաց Գոռը այդ երկու օրում* և քանի՞ էջ պակաս է կարդացել հինգշաբթի օրը չորեքշաբթի օրվա համեմատ:**

բ/ Արմենը հայրիկի հետ տնկեց հաղարջի 12 թուփ: Արմենը տնկեց դրանցից 5-ը: Քանի՞ թուփ տնկեց հայրիկը:**

գ/ Միմոնը անտառում գտավ 6 սպիտակ սունկ, իսկ Անահիտը՝ 7-ով ավելի: Քանի՞ սունկ գտավ Անահիտը:**

դ/ Մարգագետնում արածում է 14 կով: Նրանք 5-ով շատ են հորթերից: Քանի՞ հորթ կա մարգագետնում:**

ե/ Բակում խաղում էր 13 երեխա: Երբ մի քանիսը գնացին տուն, բակում մնաց 7 երեխա: Քանի՞ երեխա գնաց տուն:**

զ/ Չամբյուղում կար 7 խնձոր և մի քանի տանձ: Քանի՞ տանձ կար, եթե Չամբյուղում կար ընդամենը 11 միրգ:**

է/ Անահիտն իր պատրաստած բացիկներից 4-ը տվեց Կարինեին, որից հետո իր մոտ մնաց 9 բացիկ: Քանի՞ բացիկ էր պատրաստել Անահիտը:**

Թեստը ստուգելու տարբերակներ

- Առաջադրանքները կատարելուց հետո գրատախտակին բացվում են ճիշտ պատասխանները, և աշակերտները կատարում են ինքնաստուգում:

- Աշակերտները կատարում են փոխադարձ ստուգում:

- Ուսուցիչը կանաչ գրիչով ընդգծում է սխալների տակ, աշակերտներն ինքնուրույն ուղղում են սխալները, որոշ աշակերտներ դա կատարում են ուսուցչի կամ դասընկերոջ օգնությամբ:

- Ուսուցիչը լուսանցքում պայմանական նշան է դնում, որը հավաստում է, որ այդ տողում սխալ կա: Աշակերտներն ինքնուրույն ուղղում են սխալները, որոշ աշակերտներ դա կատարում են ուսուցչի կամ դասընկերոջ օգնությամբ:

Ստուգաթերթ

N°	Վերջնարդյունքներ	1	2	3	4	5																					Ընդամենը	
	կարողանում է համեմատել թվերը 20-ի սահմանում																											
1	<i>կարողանում է համեմատել միանիշ թվերը</i>																											
2	<i>կարողանում է համեմատել միանիշ թիվը երկնիշ թվի հետ</i>																											
3	<i>կարողանում է համեմատել երկնիշ թվերը</i>																											
4	կարողանում է գրառել թվերի համեմատման արդյունքները																											
	կարողանում է որոշել մինչև 20-ը տրված բնական թիվը որ թվին է նախորդում և որ թվին է հաջորդում																											
5	<i>ճիշտ է որոշել միանիշ թվերի հարևան թվերը</i>																											
6	<i>ճիշտ է որոշել 10-ի հարևան թվերը</i>																											
7	<i>ճիշտ է որոշել երկնիշ թվերի հարևան թվերը</i>																											
	կարողանում է գումարել և հանել 20-ի սահմանում																											

8	կարողանում է գումարել 20-ի սահմանում																	
9	կարողանում է հանել 20- ի սահմանում																	
	կարողանում է լուծել մեկ գործողությամբ խնդիրներ՝ կիրառելով գումարում կամ հանում 20-ի սահմանում																	
10	գործողությունը ճիշտ է ընտրել, սակայն արդյունքը սխալ է հաշվել																	
11	ճիշտ է լուծել																	
	կռահում է և շարունակում է պարզ օրինաչափությունը 20-ի սահմանում																	
12	գտել է օրինաչափությունը, ավելացրել է մեկ թիվ																	
13	գտել է օրինաչափությունը, ավելացրել է երկու թիվ																	
14	կարողանում է գտնել անհայտ գումարելին																	
15	կարողանում է գտնել անհայտ նվազելին																	
16	կարողանում է գտնել																	

անհայտ հանելին																			
<i>Ընդամենը</i>																			

Թեմատիկ գրավորը ստուգելիս ուսուցիչը լրացնում է ստուգաթերթը և վերլուծում արդյունքները: Այն անհրաժեշտ է աշակերտների բնութագրող գնահատման համար, որպեսզի յուրաքանչյուր աշակերտ իմանա, թե տվյալ թեման ուսումնասիրելիս ինչ բացեր ունի և ինչպես պետք է լրացնի: Բացի այդ այն նաև հանգամանալից տեղեկություն է հաղորդում ուսուցչին, թե որ հարցերում են թերացել իր աշակերտները, և ինքն իր հետագա աշխատանքներն ինչպես պետք է պլանավորի այդ բացերը լրացնելու համար:

Թեմա 3: 21-100 թվերը, կլոր տասնյակներ, երկնիշ թվերի համեմատումը (18 ժամ)

N	Թեմա	Ժամ	Վերջնարդյունքները	Ծանոթություններ
1	Երկնիշ թվեր: Տասնյակներ, միավորներ	2	<ul style="list-style-type: none"> • ճանաչի, կարդա, գրի կլոր տասնյակները, • արտահայտի տասնյակը միավորով և հակառակը, • գրառի կլոր տասնյակների համեմատման արդյունքները, • որոշի մինչև 100-ը տրված կլոր տասնյակը որ կլոր տասնյակին է նախորդում և որ կլոր տասնյակին է հաջորդում, • հաշվի 100-ի սահմաններում ուղիղ և հակառակ 10-ական (օրինակ՝ 80, 70, 60, . . .), • դասավորի թվերը աճման կամ նվազման կարգով, • գումարի և հանի կլոր 	

			<p>տասնյակները,</p> <ul style="list-style-type: none"> • ճանաչի ՀՀ մետաղադրամները 10, 20, 50, 100 արժողությամբ, • համեմատի մետաղադրամի արժեքները, • կարողանա որոշել տրված մետաղադրամների ընդհանուր գումարը: 	
2	Երկնիշ թվերի անվանումները	2	<ul style="list-style-type: none"> • ճանաչի, կարդա, գրի երկնիշ թվերը, • իմանա առաջին և երկրորդ կարգերի անվանումները, • կարողանա երկնիշ թիվն արտահայտել տասնյակների և միավորի տեսքով: 	
3	Տասնավոր և միավոր	2	<ul style="list-style-type: none"> • ճանաչի, կարդա, գրի երկնիշ թվերը, ներկայացնի կարգային գումարելիների գումարի տեսքով, • իմանա առաջին և երկրորդ կարգերի անվանումները • կարողանա երկնիշ թիվն արտահայտել տասնյակների և միավորի տեսքով, • ներկայացնի կարգային գումարելիների գումարի տեսքով, • արտահայտի սանտիմետրը դեցիմետրով, • որոշի՝ մինչև 100-ը տրված բնական թիվը որ թվին է նախորդում և որին է հաջորդում: 	
4	Երկնիշ թվերի համեմատում	2	<ul style="list-style-type: none"> • համեմատի թվերը 100-ի սահմաններում: 	

5	Երկնիչ թվերի համեմատման քայլաշարը	2	<ul style="list-style-type: none"> • համեմատի թվերը 100-ի սահմաններում, • կռահի և շարունակի պարզ օրինաչափությունը 20-ի սահմանում:
6	Երկարության չափումը: Մետր	2	<ul style="list-style-type: none"> • չափի հատվածի երկարությունը և արտահայտի տարբեր չափման միավորներով (սմ, դմ, մ), • համեմատի անվանական միավորները:
7	Տարի	2	<ul style="list-style-type: none"> • իմանա տարվա եղանակների անվանումները, ամսանունները, ամիսների օրերի քանակը:
8	Ամփոփում	2	
9	Թեմատիկ գրավոր աշխատանք և արդյունքների վերլուծություն աշխատանք	2	

Մեթոդական ցուցումներ որոշ առաջադրանքների կատարման վերաբերյալ

Դաս 25-26: Տասնյակներ և միավորներ

Դասի տիպը - նոր նյութի հաղորդման

Նպատակը - զարգացնել կլոր տասնյակները կարդալու, գրելու և համեմատելու հմտությունները, ձևավորել տրամաբանական եզրակացություններ կատարելու հմտություններ

Հենակետային բառերը - միավոր, տասնյակ

Ուսուցչի համար.

- Դուք արդեն գիտեք 1-20 թվերը, ինչպես նաև ծանոթ եք կլոր տասնյակներին: Այսօր

դուք կսովորեք, թե ինչպես են առաջանում կլոր տասնյակները: Մինչ այս առարկաների քանակը հաշվելու համար օգտվում էինք միավորից՝ 1-ից, այսուհետ առարկաների մեծաքանակ խմբերը հաշվելիս օգտվելու ենք առարկաները խմբերով հաշվելու հնարից: Առարկաները կարելի է հաշվել երկուական, երեքական, հինգական, բայց ավելի հեշտ է տասական հաշվելը, երբ դրանց քանակը շատ-շատ է:

- 10 միավորը 1 տասնյակն է: 2 տասնյակը 20 միավորն է: /Ցուցադրվում է զննականության միջոցով. հաշվեձողիկներ, երկրաչափական պատկերների քարտեր և այլն/:

Ուսուցչի առաջարկով ստեղծում և անվանում են մնացած կլոր տասնյակները մինչև 100:

- Անվանե՛ք առարկաներ, որոնք վաճառում են տասական խմբերով: /Կոճակներ, դեղահաբեր, ձու և այլն/:

Առ. 185. Ասվածը ամրապնդելու համար առաջադրանքի կատարմանը մասնակցում են մի քանի աշակերտ միաժամանակ: Օրինակ՝

Առաջին աշակերտն անվանում է, թե քանի տասնյակ է կապույտ խումբը, երկրորդ աշակերտը՝ քանի միավոր է կապույտ խումբը, երրորդ աշակերտը գրատախտակին գրում է. 3 տ. = 30 մ.:

Առ. 186. Աշակերտները զննականության միջոցով կատարում են գործողությունները և գալիս այն եզրակացության, որ կլոր տասնյակները գումարում են այնպես, ինչպես միանիշ թվերը:

Աշխատանքը կարելի է կազմակերպել նախորդի նման. յուրաքանչյուր քայլը մի աշակերտ է անում, որպեսզի դասարանի բոլոր աշակերտներն ընդգրկվեն գործունեության մեջ՝ հաշվի առնելով աշակերտների անհատական կարողությունները:

Առ. 187. Անհրաժեշտ է աշակերտների ուշադրությունն ուղղել այն փաստին, որ տասնյակը միավորի վերածելիս տասնյակն արտահայտող թվի աջից կցագրում են 0:

Առ. 188. Անհրաժեշտ է աշակերտների ուշադրությունն ուղղել այն փաստին, որ միավորը տասնյակի վերածելիս թվի աջից 0-ն անտեսում ենք:

Առ. 189-190. Այս առաջադրանքները կատարելիս աշակերտների ուշադրությունն ուղղել այն փաստին, որ կլոր տասնյակներով գործողություններ

անելիս և դրանք համեմատելիս վարվում են այնպես, ինչպես միանիշ թվերով էին անում:

Առ. 192. Առաջադրանքի նպատակներից մեկն էլ միջառարկայական կապի ապահովումն է մայրենիի հետ. կլոր տասնյակների անվանումների ճիշտ գրառումն ու արտասանությունը:

Առ. 194. Այս առաջադրանքը հիմք է հանդիսանում կրտսեր դպրոցականի ֆինանսական գրագիտության ձևավորման համար: Առաջնային նպատակը աշակերտներին ՀՀ մետաղադրամներին և դրանց արժեքներին ծանոթացնելն է, որպեսզի նրանք ճանաչեն մետաղադրամները, կարողանան հաշվել մի քանի մետաղադրամի արժեքների ընդհանուր գումարը, համեմատեն արժեքները:

Առ. 196. Նախ պետք է նկատել, որ բաղադրիչները նույնն են և նույն հերթականությամբ, ուստի նշանների փոփոխության արդյունքում ստացվելու են տարբեր պատասխաններ: Առաջադրանքը պարտադիր չէ տրված հերթականությամբ քննարկել: Գործողության նշանները տեղադրելու արդյունքում որևէ պատասխան ստանալիս կարելի է լրացնել տվյալ հավասարությունը:

Առ. 197. Աշակերտներին բացատրել, որ 1 դմ-ը 1 տասնյակ սանտիմետր է, ուստի 4 դմ-ը սանտիմետրով արտահայտելիս պետք է մտածել այսպես. 4 դեցիմետրը 4 տասնյակ սանտիմետրն է, այսինքն՝ 40 սանտիմետրը:

Դաս 27-28: Երկնիշ թվերի անվանումները

Դասի տիպը - նոր նյութի հաղորդման

Նպատակը - ձևավորել երկնիշ թվերը կարդալու, գրելու հմտությունները, ձևավորել տրամաբանական եզրակացություններ կատարելու հմտություններ

Հենակետային բառերը - միավոր, տասնյակ, միանիշ, երկնիշ

Ուսուցչի համար.

Այս դասի առաջադրանքների կատարման նպատակներից մեկն էլ միջառարկայական կապի ապահովումն է մայրենիի հետ. երկնիշ թվերի ուղղագրությունը /բոլոր երկնիշ թվերը գրվում են մեկ բառով/ և ուղղախոսությունը. այս դասի բոլոր առաջադրանքների կատարման ժամանակ և այսուհետ

ուշադրություն դարձնել թվերի ճիշտ արտասանությանը:

Աշակերտները պետք է նկատեն, որ երկնիշ թվերը գրվում են ձախից աջ այնպես, ինչպես լսվում են. օրինակ՝ նկարում պատկերված է 4 տասնյակ և 3 միավոր: Չորս տասնյակը քառասունն է, ուստի 4 տասնյակ 3 միավոր պարունակող թիվը կկարդացվի քառասուներեք. քառասունը չորս տասնյակն է, գրվում է ձախից առաջին տեղում, երեքը միավորն է, գրվում է ձախից երկրորդ տեղում:

Առ. 199. Վերոնշյալ մեկնաբանության ընկալման աստիճանը ստուգելու համար կատարվում է այս առաջադրանքը: Աշակերտներից պետք է պահանջել բարձրաձայն մեկնաբանել կատարած յուրաքանչյուր քայլը. և՛ թվի գրության թվանշանների միջոցով, և՛ թվի գրության բառերի միջոցով:

Առ. 200. Կարելի է իրականացնել մաթեմատիկական թելադրության ոճով:

Առ. 207. Առաջադրանքի նպատակն է ցույց տալ, որ միևնույն առարկաների շատ քանակի դեպքում ավելի հարմար է դրանք դասավորել տասնյակներով, ապա նոր հաշվել ընդհանուր քանակը: Վերջին երկու հարցերը երկնիշ թվերի գումարմանը նախապատրաստող հարցեր են:

Առ. 208. Քանի որ խնդրի պահանջը ձևակերպված է որքա՞ն հարցական բառով, ուստի խնդրի պատասխանը պետք է ճիշտ համարել և՛ 3 տասնյակ ձու, և՛ 30 ձու դեպքերում:

Առ. 209. Տե՛ս առ. 208:

Առ. 210. Պահանջել շարունակել օրինակների շարքերը՝ նախ գտնելով և մեկնաբանելով օրինաչափությունը: Կարելի է առաջադրանքը բարդացնել և որոշ աշակերտներից պահանջել արտահայտությունների արժեքները հաշվել՝ օգտվելով նախորդ օրինակի պատասխանից և մեկնաբանել քայլերը:

Առ. 203 և 211. Ապահովելով միջառարկայական կապը մայրենիի հետ՝ պահանջել կատարել բառակազմական վերլուծություն և հասկանալ, թե երկնիշ թվի արտասանությունն ինչպես է օգնում ճիշտ գրել այն:

Պարզաբանման հարցերին պատասխանելիս կատարել եզրակացություն, որ ցանկացած կլոր տասնյակի անվանումով կազմվում է 10 երկնիշ թիվ (50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59), իսկ ցանկացած միանիշով ավարտվում է 9 երկնիշ թիվ (14, 24, 34, 44,

54, 64, 74, 84, 94):

Էջում ներկայացված խաղը հնարավորության դեպքում խաղալ դասարանում, հակառակ դեպքում հանձնարարել որպես տնային աշխատանք:

Դաս 29-30: Տասնավոր և միավոր

Դասի տիպը - նոր նյութի հաղորդման

Նպատակը - զարգացնել երկնիշ թվերը կարդալու, գրելու հմտությունները, ձևավորել տրամաբանական եզրակացություններ կատարելու հմտություններ

Հենակետային բառերը - միավոր, տասնավոր

Այս դասերի գլխավոր նպատակն այն է, որ աշակերտները կարողանան տարբերակել *տասնյակ* և *տասնավոր* հասկացությունները, ինչպես նաև միավորները:

Առ. 220. Այս առաջադրանքի նպատակն է ձևավորել երկնիշ թիվը կարգային գումարելիների գումարի տեսքով ներկայացնելու կարողությունը երկու եղանակով.

$$46 = 4 \text{ տ.} + 6 \text{ մ. կամ } 46 = 40 + 6:$$

Այսուհետ, եթե ուսուցիչը նախօրոք չի ասում, թե թիվը կարգային գումարելիների տեսքով որ եղանակով ներկայացնեն աշակերտները, նրանք կարող են առաջադրանքը կատարել վերոնշյալ երկու եղանակներից նախընտրածով:

Առ. 221. Առաջադրանքը կատարելուց առաջ պետք է աշակերտներին հիշեցնել, որ 1 դեցիմետրը 1 տասնյակ սանտիմետրն է, այսինքն՝ դեցիմետրը հանդիսանում է տասնյակի, իսկ սանտիմետրը՝ միավորի մոդել: Օրինակ՝ 14-ը 1 տասնյակն է և 4 միավորը, ուստի 14 սմ = 1 դմ 4 սմ:

Առ. 231. Այս առաջադրանքը միտված է նաև աշակերտների ուշադրության և դիտողականության զարգացմանը:

Առ. 235. Անհայտ երկու գործողությունների դեպքում հնարավոր տարբերակներն են + և +, + և -, - և +, - և -: Պետք է փորձարկել բոլոր դեպքերը: Փորձարկումների քանակներն աստիճանաբար պետք է պակասեցնել: Դրա համար նախ ուսումնասիրվում է գրառումը. պարզում են արդյունքը և բաղադրիչները, համեմատում դրանք: Օրինակ՝ $18 = 6 \square 4 \square 8$: Համեմատելով արդյունքն ու

բաղադրիչները հասկանալի է, որ - և - տարբերակը փորձարկել պետք չէ և պետք է սկսել + նշանից. $6 + 4 = 10$, հետևում է, որ հաջորդ նշանը ևս պետք է ընտրել + նշանը:

Առ. 236. Առաջադրանքի նպատակն է աշակերտներին հասկացնել, որ թվերի միևնույն խումբը կարելի է տրոհել՝ ըստ տարբեր հատկությունների: Օրինակ՝ գույգեր-կենտեր, միանիշ-երկնիշ, գրության մեջ 5 թվանշան պարունակող և չպարունակող, միավորը 6-տասնավորը 6 և այլն:

Առ. 248. Մաթեմատիկական թելադրություն.

Մաթեմատիկական թելադրությունը գործուն հնար է ուսուցողական (ձևավորող) գնահատում իրականացնելու համար:

Ուսուցիչը, նախապես, ըստ թեմայի, ընտրում է հարցեր ու առաջադրանքներ, որոնք դասակարգված են ըստ բարդության: Դրանք չպետք է լինեն ոչ շատ բարդ, և ոչ էլ ժամանակատար:

Ուսուցիչը կարողում է առաջադրանքներն ու հարցերը՝ յուրաքանչյուրը 2 անգամ: Ամբողջ աշխատանքին, պայմանավորված առաջադրանքների քանակով և բարդությամբ, տրամադրվում է 5-10 րոպե ժամանակ:

Այս հնարի կարևորագույն պայմանն այն է, որ առաջադրանքները չպետք է մատուցվեն գրավոր ձևով. ո՛չ մեծադիր էկրանին, ո՛չ գրատախտակին և ո՛չ էլ թղթին շարադրված՝ միմիայն բանավոր կերպով: Մեր դասագրքում մաթեմատիկական թելադրությունները ներկայացված են QR կոդերի միջոցով. լսվում է ձայնագրված թելադրությունը:

Այսպիսի աշխատանքը, ուսուցանող գնահատող լինելուց բացի հետապնդում է ևս մի շարք զարգացնող նպատակներ.

- զարգացնում է կամաձին ուշադրությունը, քանի որ ուսուցիչը ոչ թե գրավոր տեսքով է ներկայացնում, այլ կարդում է առաջադրանքներն ու հարցերը, աշակերտը պետք է լինի բավականաչափ ուշադիր՝ իր տարբերակը լսելու, լսածը գրագետ գրելու համար: (Պետք է նշել, որ ցանկալի է ուսուցիչը առաջադրանքները կարդա 2-ից ոչ ավելի անգամ:)

- զարգացնում է լսելու, արագ կողմնորոշվելու կարողությունը: Յուրաքանչյուր աշակերտին մտածելու և առաջադրանքը կատարելու համար տրամադրվող

ժամանակը խիստ սահմանափակ է: Այս հանգամանքը ստիպում է ավելի ու ավելի զարգացնել արագ կողմնորոշվելու կարողությունը:

- զարգացնում է ժամանակն արդյունավետ օգտագործելու հմտություն: Աշակերտի՝ հաճախ հանդիպող թերություններից ամենացավալին ժամանակն արդյունավետ օգտագործել չկարողանալն է. հաճախ աշակերտը լավ է տիրապետում թեմային, բայց չի կարողանում իրեն հատկացված ժամանակը սկզբից մինչև վերջ արդյունավետ օգտագործել և չի հասցնում կատարել ամբողջ աշխատանքը, թերություններ է ունենում:

- զարգանում է ինքնագնահատելու և սեփական գործողությունները վերահսկելու կարողությունները: Ցանկալի է, որ աշխատանքի գնահատմանն աշակերտներն անմիջական մասնակցություն ունենան: Այդ նպատակով առաջարկվում է, որ ուսուցիչը, աշխատանքն ավարտելուց հետո, աշակերտներին ներկայացնի առաջադրանքների ճիշտ պատասխանները (գրատախտակին կամ մեծադիր էկրանին կամ էլ տպագիր): Յուրաքանչյուր աշակերտ ինքն է ստուգում իր աշխատանքը և գնահատում: Մեր դասագրքում կարող է որևէ հուշող պատասխան նշված լինել:

Առ. 238. Խաղի համար նախատեսված է 9 տասնյակ ուլունքաշար և 9 առանձին ուլունքներ, որպեսզի հնարավոր լինի կազմել բոլոր երկնիշ թվերը:

Առ. 239. Կարող են աշխատել զույգերով, ապա գտնել այն զույգին, որն ամենաշատ հավասարություններն է կազմել: Նախօրոք զգուշացնել, որ գումարելիների եռյակներն ամեն դեպքում պետք է լինեն տարբեր: Օրինակ՝ դասագրքում բերված է $9 + 4 + 3 = 16$ հավասարությունը: Պահանջվող եռյակն է (9, 4, 3): Այս նույն գումարելիներով հնարավոր է կազմել ևս հինգ հավասարություն, բայց մեզ անհրաժեշտ են տարբեր եռյակներ, այսինքն՝ երկու եռյակ իրարից պետք է տարբերվեն գոնե մեկ նիշով:

Ամփոփման ժամանակ աշակերտներին կարելի է ցույց տալ, թե ինչ օրինաչափությամբ կարելի էր ընտրել եռյակները, որ ոչ մի դեպք չկրկնվի և ոչ մի դեպք դուրս չմնա: Առաջին գումարելին թողնում ենք անփոփոխ՝ 9, ապա մտածում, թե բացի 4 և 3 թվերից էլ որ թվերի գումարն է 7: Հնարավոր տարբերակներն են. 6 և 1, 5 և 2: Սակայն առաջադրանքում 5 թիվը չկա, ուստի հաջորդ եռյակը կլինի (9, 6, 1): Այժմ

քննարկում ենք հաջորդ դեպքը, երբ գումարելիներից մեկը 8 է, այդ դեպքում մյուս երկու գումարելիների գումարը պետք է լինի էլի 8: Տրված թվերից կարելի է ընտրել 7 և 1, 6 և 2 զույգերը՝ ստեղծելով հետևյալ եռյակները. (8, 7, 1), (8, 6, 2): Այլևս չկան եռյակներ, որոնց բոլոր թվերը կտարբերվեն միմյանցից:

Բարձր առաջադիմությամբ աշակերտներից կարելի է պահանջել, որ հնարավոր եռյակներ գտնեն, որտեղ որոշ թվեր կարող են կրկնվել: Օրինակ՝ (7, 7, 2):

Դաս 31-32: Երկնիշ թվերի համեմատումը

Դասի տիպը - նոր նյութի հաղորդման

Նպատակը - զարգացնել երկնիշ թվերը կարդալու, գրելու հմտությունները, ձևավորել երկնիշ թվերը համեմատելու հմտությունները

Հենակետային բառերը - մեծ, փոքր, հավասար, շատ, քիչ, շուտ, ուշ

Առ. 241. Առաջադրանքը կատարելիս աշխատանքի մեջ պետք է ընդգրկել միանգամից մի քանի աշակերտ: Օրինակ՝

Աշակերտ 1 - Անի՛, համեմատի՛ր 5 և 15 թվերը:

Աշակերտ 2՝ Անի - գրատախտակին գրում է 5 և 15 թվերը, համեմատում դրանք՝ բարձրաձայն մեկնաբանելով նշանի ընտրությունը:

Առաջին աշակերտի մոտ ուսուցիչը ստուգում է թվերը ճանաչելու, կարդալու կարողությունը, զարգացվում է այն: Երկրորդ աշակերտի մոտ ստուգում է լսած թիվը ճիշտ գրելու, դրանք համեմատելու, համեմատման արդյունքը նշանով գրառելու և մեկնաբանելու կարողությունը:

Առ. 242. Նախորդ դասերին խոսել ենք թվային առանցքի մասին, ուստի այստեղ հարկ է աշակերտներին հիշեցնել, ապա նոր բացատրել, թե ինչպես կարելի է թվային առանցքի օգնությամբ համեմատել թվերը: Աշակերտներին ցույց տալ, որ յուրաքանչյուր տասնյակի մեջտեղում կա ևս մեկ գծիկ, որը մանր գծիկներից երկար է, բայց տասնյակը մատնանշող գծիկներից կարճ: Դա արված է հաշվումները հեշտացնելու միտումով: Այդ բաժանումները համապատասխանում են հինգ միավորին:

Առ. 245-246. Աշակերտների մոտ միշտ թյուր տպավորություն է ստեղծվում, որ տեքստային խնդիրների լուծումներն անպայմանորեն թվաբանական գործողություններ են, սակայն այդպես չէ. այս տիպի խնդիրների պահանջներին պատասխանելու համար (կբավարարի՞, թե՞ ոչ) անհրաժեշտ է կատարել թվերի համեմատում, որից հետո նոր գրել խնդրի պատասխանը:

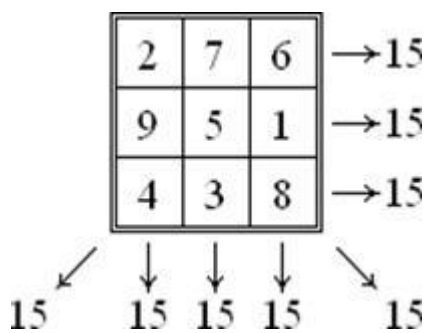
Առ. 247. Օրինակ՝ 40 և 50 թվերի միջև են գտնվում 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49 թվերը: Այն աշակերտներն, ովքեր կարող են բանավոր պատասխանել հարցին, կատարում են բանավոր: Ովքեր դժվարանում են, ապա գրում են այդ թվերը: Կարևորն այն է, որ աշակերտները հասկանան, որ տրված թվերի միջև առկա թվերն անվանելիս 40 և 50 թվերը չպետք է հնչեն, քանի որ չեն կարող իրենք իրենց միջև գտնվեն:

Առ. 248. Առաջադրանքները կատարելուց հետո համեմատել և կատարել ընդհանրացնող եզրակացություն:

Առ. 251. Աշակերտներին պետք է ծանոթացնել մոզական քառակուսիների գաղտնիքին. բոլոր տողերի, սյուների և անկյունագծերի թվերի գումարը հաստատուն է: Պատրաստի օրինակի միջոցով բացահայտվում է գաղտնիքը, ապա սկսում են լրացնել մյուս քառակուսիները: Կարելի է մեկ-երկու քառակուսի լրացնել համընդհանուր եղանակով, ապա մյուսներն առաջարկել լուծել զույգերով, հետո ստուգել որևէ եղանակով: Որոշ աշակերտների կարելի է առաջարկել, որ ինքնուրույն ստեղծեն մոզական քառակուսի:

Ուսուցչի համար.

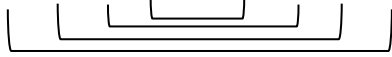
Տարրական դասարաններում մոզական քառակուսիներից ամենամատչելին հետևյալն է, որի հաստատունը 15 է: Այս տարիքի երեխաների համար «հաստատուն» բառի փոխարեն օգտագործում ենք «բանալի թիվ» հասկացությունը:



Գոյություն ունեն մոզական քառակուսիների մի քանի տեսակներ, սակայն մենք կդիտարկենք միայն 3×3 չափի քառակուսիները: Նման քառակուսիների ամենափոքր հաստատունը 15 է: Ահա, թե ինչպես է այն պարզվում:

Եղանակ 1: Այն հարմար է կրտսեր դպրոցականների համար:

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 = 4 \cdot 10 + 5 = 45$$



$M = 45 : 3 = 15$: Սա մոզական քառակուսու հաստատունն է:

$15 : 3 = 5$: Սա մոզական քառակուսու մեջտեղում գրվող թիվն է:

Եղանակ 2: Այս եղանակը նախատեսված է ուսուցիչների համար:

Մոզական քառակուսու հաստատունը կարելի է հաշվել բանաձևի միջոցով.

$\frac{n(n^2+1)}{2}$, որտեղ n -ը տողերի քանակն է:

Եթե $n = 3$, ապա $M = \frac{n(n^2+1)}{2} = \frac{3(3^2+1)}{2} = \frac{3 \cdot 10}{2} = 15$:

Կառուցենք մոզական քառակուսին.

	5	

Մեջտեղում գրում ենք 5:

8		6
	5	
4		2

Անկյուններում տեղադրում ենք զույգ թվերն այնպես, որ դրանց գումարը հավասար լինի 10:

8	1	6
3	5	7
4	9	2

Հաջորդիվ ազատ վանդակներում տեղադրում ենք կենտ թվերն այնպես, որ քառակուսին դառնա մոզական:

Վարվելով այս սխեմայով՝ կարելի է կառուցել 3x3 չափի մոզական քառակուսու բազմաթիվ օրինակներ:

Մինչ վերոգրյալի հետ աշակերտներին ծանոթացնելը ցանկալի է, մոզական քառակուսու լուծումն իրականացնել մի քանի փուլով.

8		6
	5	7
4	9	

Երբ բաց է թողնված յուրաքանչյուր տողում մեկ թիվ:

8		6
	5	
4		

Երբ բաց է թողնված ավելի շատ թիվ:

		6
	5	
4		

Երբ լրացված է միայն մեկ անկյունագիծը:

Երբ քառակուսին դատարկ է, և աշակերտներին առաջարկվում է լրացնել այն, երբ բանալի թիվը 15 է:

Երբ աշակերտները կկարողանան այս տիպի մոզական քառակուսիները լուծել (առաջին դասարանի երկրորդ կիսամյակ), կարելի է երկրորդ դասարանի առաջին կիսամյակում արդեն առաջարկել լուծել 3x3 չափի այնպիսի մոզական քառակուսիներ, որոնց բանալի թիվը 15 չէ:

Մեկնաբանենք, թե ինչպես է սա հնարարավոր: Մեզ արդեն հայտնի քառակուսու թվերը, եթե մեծացնենք (փոքրացնենք) նույնքան միավորով կամ մեծացնենք նույնքան անգամ, ապա էլի կստանանք մոզական քառակուսի: Օրինակ՝ կառուցենք մոզական քառակուսի, որի կենտրոնում գրված է 13: Սա նշանակում է, որ քառակուսու բոլոր թվերին պետք է ավելացնել 8 ՝ $13 - 5 = 8$:

16	9	14
11	13	15
12	17	10

Այս դպեքում $M = 39$:

Այստեղ կարելի է քննարկել, որ բոլոր գումարելիները նույն միավորով մեծացնելու դեպքում գումարը մեծանում է այդ միավորի եռապատիկի չափով: Օրինակ՝ $15 + 3 \cdot 8 = 39$: Երրորդ դասարանում աշակերտները ծանոթանում են գումարման հասկոթյուններին, որոնցից մեկն էլ այս առաջադրանքի հիմքում է՝ գումարի փոփոխությունը կապված գումարելիների միաժամանակյա փոփոխության հետ:

Այս աշխատանքը նպաստում է հաշվողական հմտոթյունների ձևավորմանը, մասնավորապես 20-ի սահմանում, ապա 21-100-ի սահմանում գումարում և հանում կատարելու, անհայտ բաղադրիչը գտնելու, ինչպես նաև մաթեմատիկայի նկատմամբ հետաքրքրոթյունների ձևավորմանը:

Երբ երկրորդ դասարանի երկրորդ կիսամյակում աշակերտները կծանոթանան բազմապատկում գործողոթյանը, այդ ժամ կարելի է առաջարկել այնպիսի մոզական քառակուսի, որի թվերից յուրաքանչյուրը մեծացվել է նույնքան անգամ: Օրինակ՝ քառակուսու կենտրոնում գրում ենք 15:

$15 : 5 = 3$, հետևում է, որ մյուս թվերը ևս 3 անգամ պետք է մեծացնել: Բանալի թիվը ստացվելու է $45 = 3 \cdot 15$: Երբ աշակերտներին սա ներկայացվի, ապա կարելի է հանգեցնել թիվը գումարով բազմապատկելու կանոնին.

$$3a + 3b + 3c = 3 \cdot (a + b + c) = 3M:$$

Երրորդ դասարանի սկզբում, երբ աշակերտները հեշտոթյամբ լուծում են մոզական քառակուսիները, կարելի է առաջարկել «բացահայտել մոզական քառակուսու գաղտնիքը», որը ներկայացրել ենք սկզբում՝ երկու եղանակով: Արդեն լուծված մոզական քառակուսիների «մոզոթյան» բացահայտումը իմացումի հրճվանք է պատճառում աշակերտներին և մղում նոր բացահայտումների և փորձեր կատարելու:

Այժմ նրանց կարելի է հանձնարարել նմանատիպ առաջադրանք.

Լրացրո՛ւ մոզական քառակուսին, եթե բանալի թիվը 42-ն է: (Բանալի թիվը պետք լինի երեքի պատիկ):

Արդեն գիտենք, որ քառակուսու կենտրոնի թիվը կարելի է գտնել հետևյալ կերպ.

$$42 : 3 = 14:$$

Մնացած թվերը պետք է մեծացնել 9-ով՝ $14 + 9 = 23$: Կստացվի հետևյալը.

17	10	15
12	14	16
13	18	11

Կարելի է առաջարկել ուսումնասիրել քառակուսու թվերը և գտնել օրինաչափությունը:

Երբ այս նրբությունները յուրացվեն, ապա կարելի է հանձնարարել նմանատիպ առաջադրանքներ.

1. Գտի՛ր բանալի թիվը.

ա)

10	9	14
15	11	7
8	13	12

բ)

10	3	8
5	7	9
6	11	4

գ)

15	16	11
10	14	18
17	12	13

Որոշել, թե ինչ փոփոխություն է կատարվել մոզական հաստատունի՝ բանալի թվի հետ:

2. Լրացրո՛ւ մոզական քառակուսին, եթե հաստատուն թիվն է.

ա) 24, բ) 30, գ) 35, դ) 36:

Մոզական քառակուսու շատ տեսակներ կան կապված վանդակների քանակի հետ, սակայն տարրական դպրոցում քննարկվում են 3×3 չափի մոզական քառակուսիները, որոնց բազմազան կիրառությունները բավական են ապահովելու համար հետաքրքրությունը մաթեմատիկայի նկատմամբ և հաշվողական հմտությունների ձևավորումը և զարգացումը, ինչպես նաև ակնառու կերպով տեսականի և գործնականի կապը: Այս չափի մոզական քառակուսիները լրացնելու

հմտությունների ձևավորումն ու զարգացումը կարող է բարերար հող ստեղծել մաթեմատիկական օլիմպիադաներում ընդգրկված 4x4 և 5x5 չափի քառակուսիների լրացման համար:

Մոզակյան քառակուսիներ լուծելը նպաստում է հաշվողական հմտությունների զարգացմանն ու ամրապնդմանը, տրամաբանական մտածողության, սեփական գործունեությունը վերահսկելու և պլանավորելու կարողությունների, հետաքրքրասիրության և մաթեմատիկայի նկատմամբ ճանաչողական հետաքրքրության զարգացմանը, ինչն էլ փաստում է, որ դրանց առկայությունը ցանկալի (եթե ոչ պարտադիր) է տարրական դասարանների մաթեմատիկայի դասագրքերում:³

Դաս 33-34: Երկնիչ թվերի համեմատման քայլաշարը

Դասի տիպը - նոր նյութի հաղորդման

Նպատակը - զարգացնել երկնիչ թվերը կարդալու, գրելու և համեմատելու հմտությունները ձևավորել տրամաբանական եզրակացություններ կատարելու հմտություններ

Ուսուցչի համար.

Թվերի համեմատման քայլաշարը.

1. Հաշվել համեմատվող թվերի նիշերի քանակը. մեծ է այն թիվը, որի նիշերի քանակը շատ է: Հետևանք. ցանկացած միանիշ թիվ փոքր է ցանկացած երկնիչից:

2. Նիշերի քանակը հավասար լինելու դեպքում համեմատում ենք տասնավորները. երկնիչ թվերից մեծ է այն, որի տասնավորը մեծ է:

Հավասար տասնավորների դեպքում երկնիչ թվերից մեծ է այն, որի միավորը մեծ է:

Հարցնել աշակերտներին, թե էլ ինչ դեպքեր կարող են լինել հավասար տասնավորի դեպքում:

³Ավանեսյան Լ., Հովհաննիսյան Ա. Մոզակյան քառակուսիներ պալես կրտսեր դպրոցականների հաշվողական հմտությունների ձևավորման միջոց/ Մեսրոպ Մաշտոց համալսարանի «Լրատու» գիտական հոդվածների ժողովածու, 2022, Արցախ, էջ 265-275

Թվերի համեմատման բոլոր առաջադրանքների կատարման ժամանակ պահանջել, որ աշակերտները մեկնաբանեն նշանի ընտրությունն՝ ըստ քայլաշարի:

Առ. 253. Կարևոր է, որ նման առաջադրանքների կատարման ժամանակ աշակերտները աստղանիշը փոխարինեն ոչ թե համապատասխան մեկ թվանշանով, այլ քննարկեն բոլոր հնարավոր դեպքերը և մեկնաբանեն, թե ինչու: Տեսրում կարող են գրել միայն մեկ դեպք, բայց բանավոր քննարկել բոլոր դեպքերը՝ հենվելով համեմատման ալգորիթմի վրա:

Առ. 258. Գտնել օրինակների կազման օրինաչափությունը և շարունակել այնքան, որքան հնարավոր է՝ որպես երրորդ բաղադրիչ օգտագործելով միայն միանիշ թվեր:

Առ. 259. Որպեսզի հավասարության ոչ մի դեպք չկրկնվի և բացթողնվի, անհրաժեշտ է ընկալել, որ միայն $7 + 5 - \square$ տեսքի արտահայտության 3 հնարավոր տարբերակ կա, հետևաբար հավասարությունների բոլոր հնարավոր դեպքերի քանակը 9 է: Սա ի գիտություն ուսուցչին, որ երբ աշակերտները հայտնեն հավասարությունների քանակի մասին, որոնք 9-ից քիչ կամ շատ կլինեն, ուսուցիչը կարողանա ասել, որ կրկնել կամ բաց են թողել որևէ դեպք:

Առ. 262. Աղյուսակները լրացնելուց հետո պահանջել, որ այժմ օրինաչափություն գտնեն յուրաքանչյուր սյունակում:

Առ. 264. Եթե տրված թվերը դասավորված են նվազման կարգով, ապա 48, Ա8, 29 դեպքում, երբ համեմատում ենք առաջին երկու թվերը, պարզ է դառնում, որ Ա-ի փոխարեն կարող է լինել 4-ից փոքր, բայց 0-ից մեծ ցանկացած թիվ: Սակայն այդ թիվը պետք է մեծ լինի 29-ից, ուստի Ա-ի փոխարեն հնարավոր է գրել միայն 3: Համանմանորեն քննարկվում են մնացած բոլոր դեպքերը՝ հնարավորինս շատ աշակերտ ընդգրկելով քննարկման մեջ:

Դաս 35-36: Երկարության չափումը: Մետր

Դասի տիպը - նոր նյութի հաղորդման

Նպատակը - ձևավորել չափման միավորները մեկը մյուսով արտահայտելու հմտություն, ձևավորել տրամաբանական եզրակացություններ կատարելու հմտություններ

Հենակետային բառերը - սանտիմետր, դեցիմետր, մետր

Ռեսուրս - Դերձակի, շինարարական չափերիզներ, մետրանոց քանոն

Մետրի, դեցիմետրի և սանտիմետրի առնչությունները հեշտ պատկերացնելու համար շատ օգնում է շինարարական մետաղական այն չափերիզը, որը պատկերված է դասագրքում:

Ուսուցչի համար.

Մետր հասկացության ներմուծումը հաջորդում է դեցիմետրի ուսուցմանը: Դեցիմետր հասկացության հետ ծանոթացումից հետո աշակերտներն ավելի հեշտ են յուրացնում մետր հասկացությունը, որը երկարության հիմնական չափն է:

Երկրորդ դասարանում աշակերտները ծանոթանում են հիմնական մետրային հարաբերակցությունների հետ:

$$10 \text{ դմ} = 1 \text{ մ} \qquad 100 \text{ սմ} = 1 \text{ մ}$$

Աշակերտները սովորում են նշանակել երկարության նոր միավորը՝ 1 մ, առարկաների չափում՝ երկարության նոր միավորի օգնությամբ (լար, գրատախտակ, դասարան): Որպես գործիք օգտագործվում է մետրային քանոն կամ դերձակի ժապավեն:

Այդ թեմայի շուրջ տարվող աշխատանքը շատ արդյունավետ կլինի, եթե երեխաները ուսուցչի պահանջով նախապես տանը պատրաստեն 10 դմ երկարությամբ թղթե ժապավեններ: Դա երեխաների համար, կարծես, մի տեսակ հետազոտություն լինի, որով պարզելու են, որ տասը հատ 1 դմ-ը 1 մ է: Այսպիսով, կարծես նրանք են հայտնագործում մետրը՝ մինչ ուսուցչի հայտնելը: Բայց սա չի նշանակում, թե ուսուցիչն էլ ոչինչ չունի անելու: Հակառակը, նա պետք է, որքան հնարավոր է, կարողանա երկար պահպանել աշակերտների ոգևորությունը և այն օգտագործի ի նպաստ նրանց չափողական և հաշվողական կարողությունների զարգացմանը:

Ուսուցիչը պետք է պրոբլեմային իրադրություններ ստեղծի՝ պարզելու համար, թե քանի սանտիմետր է 1 մետրը: Իհարկե, դա անպայման պետք է ուղեկցվի իր միջամտությամբ, որովհետև ավելի պասիվ աշակերտները կարող են անմիջապես չկռահել, որ 1 մ = 100 սմ, որովհետև 100-ի սահմանում նրանց գիտելիքները դեռ նոր

են, և բոլորը չէ, որ կարող են դա ինքնուրույն ընկալել: Աշակերտները նաև պետք է ընկալեն, թե ինչի համար է իրենց պետք կյանքում բացի սանտիմետրից ու դեցիմետրից իմանալ նաև մետրի մասին:

Հատվածների երկարությունների գործնական չափումները չափամոդելների (սմ, դմ, մ) միջոցով երեխաներին կօգնեն, որպեսզի նրանք կարողանան համեմատել չափումներից ստացված արդյունքները և համոզվեն, որ մեծ երկարություններն ավելի հարմար է հաշվել մեծ չափման միավորներով, քանի որ նրանում չափամոդելն ավելի քիչ անգամ է տեղավորվում:

Առ. 266. Եթե համեմատվում են պարզ անվանական թվեր (երբ թիվն արտահայտված է չափման միայն մեկ միավորով), որոնց միավորները նույնն են, ապա դրանք համեմատվում են ինչպես սովորական թվերը, այլ միավորով փոխարինելու կարիք չկա:

Առ. 267. Բաղադրյալ անվանական թվերը (երբ թիվն արտահայտված է մեկից ավելի չափման միավորով) կարելի է համեմատել երկու եղանակով. համեմատել բաղադրյալ անվանական թվերի համապատասխան միավորները կամ բաղադրյալ անվանական թվերը ներկայացնել պարզ անվանական թվով, ապա համեմատել սովորական թվերի նման: Անհրաժեշտ է աշակերտներին ցույց տալ, որ առաջադրանքում ներկայացված դեպքերում ավելի հեշտ է համեմատել առաջին եղանակով:

Օրինակ՝ $3 \text{ մ } 28 \text{ սմ} < 4 \text{ մ}$, քանի որ $3 \text{ մ} < 4 \text{ մ}$:

$5 \text{ մ } 10 \text{ սմ} > 4 \text{ մ } 50 \text{ սմ}$, քանի որ $5 \text{ մ} > 4 \text{ մ}$:

$6 \text{ մ } 45 \text{ սմ} < 6 \text{ մ } 78 \text{ սմ}$, քանի որ $6 \text{ մ} = 6 \text{ մ}$, բայց $45 \text{ սմ} < 78 \text{ սմ}$:

Առ. 268. Կարելի է դասարանում գործնականում իրականացնել չափումներ, գրանցել տվյալները աղյուսակում և անվանել անունները (կարելի է նաև աղջիկների անուններն առանձին, տղաներինն առանձին) աճման (նվազման) կարգով: Աշակերտների շատ քանակի դեպքում կարելի է յուրաքանչյուր շարքի համար առանձին չափիչ պատին ամրացնել, ընտրել մեկին, որը կիրականացնի չափումները, մեկին, որը գրանցումները կանի գրատախտակին գծված համապատասխան աղյուսակում: Չափումների ավարտին այդ շարքից մեկ ուրիշը կանվանի աղջիկների

անունները աճման կամ նվազման կարգով, մեկ ուրիշը՝ տղաների անվանումները աճման կամ նվազման կարգով:

Ուշադրություն. Աշխատանքը վարել այնպես, որ հասակների տարբերության պատճառով աշակերտները չանվանարկեն միմյանց:

Առ. 269-270. Կազմել խնդիրների մոդելները հատվածների միջոցով:

Առ. 271. *Լրացուցիչ հարց.*

- Ինչպե՞ս կարելի է առանց գրելու որոշել, թե քանի այդպիսի երկնիշ թիվ կա:

Առ. 273-275. Խնդիրների ձևակերպումն անուղղակի կերպով է:

Ուսուցիչի համար

Այս խնդիրներն այն խնդիրներն են, որոնք բովանդակում են ավելի և պակաս բառերը, բայց լուծման ընթացքում ընտրվում են համապատասխանաբար *հանում* և *գումարում* գործողությունները: Օրինակ՝ *Հասմիկը կարեց 3 թաշկինակ, որոնք 2-ով պակաս էին Կարինեի կարած թաշկինակներից: Քանի՞ թաշկինակ է կարել Կարինեն:*

Սովորական իմաստով *պակաս* բառը հուշում է, որ լուծելու համար պետք է ընտրել հանման գործողություն, սակայն բովանդակային վերլուծությունը հուշում է այլ բան: Եթե Հասմիկի կարած թաշկինակների թիվը պակաս է Կարինեի կարած թաշկինակների թվից, ապա Կարինեի կարած թաշկինակներն ավելի են, ուստի խնդրի լուծման արդյունքում պետք է որոնվի ոչ թե փոքր, այլ մեծ թիվ: *Պակաս* բառը ճիշտ չի հուշում գործողության ընտրությունը:

Անուղղակի կերպով ձևակերպված խնդիրների լուծման բանալին կարելի է համարել ճիշտ դատողություններ կատարելը. եթե առաջինը երկրորդից շատ է, ապա երկրորդը առաջինից քիչ է:

Առանձին դեպքերում կարևոր նշանակություն ունի ճիշտ համառոտագրումը, որը հուշում է պակաս կամ ավելի բառերին հստակ ուշադրություն չդարձնելու, խնդրի բովանդակությունը դրանց հարմարացնելու անհրաժեշտությունը:

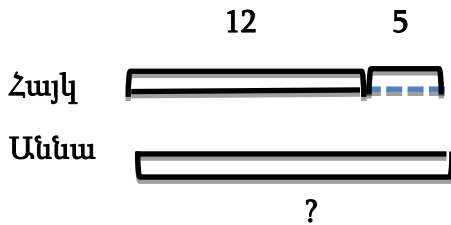
Առաջարկել կազմել խնդիրներ՝ ըստ լուծման: Օրինակ՝ $5 + 3 = 8$. կազմել ուղղակի և անուղղակի կերպով ձևակերպված խնդիրներ: Եթե աշակերտները դժվարանում են անուղղակի ձևով, խնդիրը վերածել ուղղակի ձևի:

Առ. 273. Առաջին պայմանը կարդալուց հետո եզրակացնում ենք, որ Հայկի հատվածն ավելի կարճ պետք է գծենք, քան Աննայինը:

Հայկ _____

Աննա _____

Այնուհետև Հայկի հատվածը կետագծերով լրացնում ենք այնքան, որ հավասարվի Աննայի հատվածին: Քանի որ Հայկի մտապահած թիվը հինգով փոքր է, նշանակում է, որ Աննայի մտահած թիվն այնքան է, որքան Հայկի մտապահած թիվը և ևս 5:



Գծապատկերից պարզ է դառնում, որ Աննայի մտապահած թիվը գտնելու համար պետք է $12 + 5$, քանի որ Աննայի մտապահած թիվն այնքան է, որքան Հայկի մտապահած թիվը և ևս 5 կամ եթե Հայկի մտապահած թիվը փոքր է Աննայի մտապահած թվից, ապա Աննայի մտապահած թիվը մեծ է Հայկի մտապահած թվից: Նման խնդիրների լուծման համար կարևոր է ընկալել, որոնելի թիվը մե՞ծ, թե՞ փոքր է տրված թվից:

Առ. 274-275. Մոդելավորել հանգույն նախորդի:

Առ. 276. 12 թվի հարևան կլոր տասնյակներն են 10 և 20: Սա ավելի ակնառու է, եթե ցուցադրվի թվային առանցքի միջոցով: 10-ը 12-ի անմիջական նախորդ կլոր տասնյակն է, իսկ 20-ը՝ անմիջական հաջորդ կլոր տասնյակը:

Առ. 277. 38 և 45 թվերի միջև առկա թվերն անվանելուց հետո աշակերտների ուշադրությունը պետք է ուղղել այն փաստին, որ անվանած թվերը 38-ից մեծ են, 45-ից փոքր:

Առ. 281. Օրինաչափությունը հետևյալն է. $9 + 3 + 6 = 8 + 3 + 7$:

Դաս 37-38: Տարի

Դասի տիպը - նոր նյութի հաղորդման

Նպատակը - ձևավորել օրացույցից օգտվելու հմտություն

Հենակետային բառերը - տարվա եղանակների անվանումները, ամսանունները, ձևավորել տրամաբանական եզրակացություններ կատարելու հմտություններ

Ռեեսուրս - Օրացույցի տեսակներ

Միջառարկայական կապ - Ես և շրջակա աշխարհը, Մայրենի

Ուսուցչի համար

Կարելի է իրականացնել ինտեգրված դաս (Մաթեմատիկա+Մայրենի+Ես և շրջակա աշխարհը)

Կարելի է նշված առարկաների ինտեգրմամբ իրականացնել *նախագծային աշխատանք*:

Թեմա – Տարի

Նպատակը –

- ձևավորել և զարգացնել տարվա վերաբերյալ աշակերտների գիտելիքները,

- զարգացնել հետազոտական և համագործակցային կարողությունները

Դասարանը բաժանել 4 խմբի՝ ըստ տարվա եղանակների:

Յուրաքանչյուր խմբի հանձնարարությունը.

- Ի՞նչ փոփոխություններ են իրականանում բնության մեջ տարվա այդ եղանակին:
- Տարվա եղանակին համապատասխան բանաստեղծություններ:
- Տարվա եղանակին համապատասխան երգեր ու պարեր:
- Տարվա եղանակին համապատասխան նկար:
- Տարվա տվյալ եղանակը ներկայացնել մաթեմատիկայի տեսանկյունից. քանի ամիս ունի, ամսանունները, յուրաքանչյուր ամիս քանի օր ունի: Ներկայացնել որևէ պաստառի միջոցով:
- Ի՞նչ տոներ են նշվում տարվա այդ եղանակին:

Ժամկետը – կարճաժամկետ (2 շաբաթ)

Ներկայացման ձևը – Տեղեկատվական պաստառներ, փոքրիկ ներկայացում

Առաջին շաբաթ – Ուսուցիչը ժամկետ է նշանակում, որպեսզի խմբերը ներկայացնեն ըստ հանձնարարության հավաքագրած նյութերը կամ նկարների էսքիզները: Ուղորդում է, թե ինչպես շարունակեն աշխատանքները և ինչպես պատրաստվեն ներկայացմանը:

Երկրորդ շաբաթ – Աշակերտները պարբերաբար ուսուցչին ցույց են տալիս աշխատանքների ընթացքը, պաստառները, կա՛մ բուկլետները, կա՛մ գրքերը, նայած,

թե ինչ են որոշել կազմել: Ուսուցչի հետ քննարկում են փոքրիկ ներկայացման սցենարը, հարկ եղած դեպքում փորձում են ուսուցչի հետ:

Ներկայացման օրը դասարանը բաժանել չորս գոտիների: Յուրաքանչյուր խումբ իր գոտին ձևավորում է իր եղանակին համապատասխան, նստում են հատուկ կահավորված սեղանների մոտ և հերթով ներկայացնում իրենց կատարած աշխատանքը:

Ցանկալի է, որ ներկայացմանը ներկա լինեն զուգահեռ դասարանների աշակերտները և իրենց հետ ևս ինտերակտիվ քննարկում իրականացվի ընթացքում ու ներկայացումներից հետո:

Վերջում խմբերը գնահատում են իրենց և ընկերների կատարած աշխատանքները՝ նշելով, թե իրենց խմբի յուրաքանչյուր անդամ ինչ է արել թիմային աշխատանքում:

Առ. 282. Ծանոթացնել օրացույցի տեսակներին և դրանցից օգտվելու ձևերին:

Առ. 283, 287-289 առաջադրանքները կատարելիս, եթե աշակերտները դժվարանան, կարող են օգտվել օրացույցից, որպեսզի ձևավորվի օրացույցից օգտվելու կարողություն:

Ցուցում. Ստեղծել դասարանական օրացույց, որն ամենօրյա տարբեր պատասխանատուներ կունենա, որոնք ամեն առավոտ կնշեն, թե տարվա որ եղանակն է, որ ամիսը, ամսաթիվը, շաբաթվա օրը: Կարելի է նշել նաև, թե ինչպիսի եղանակ է այդ օրը. արևոտ, անձրևոտ, ամպամած և այլն: Ցանկալի է վարել օրագիր, որտեղ կնշվեն տվյալ ամսվա օրերի ինչպիսի լինելն աղյուսակում, որը հետագայում դիագրամներն ուսումնասիրելիս կօգտագործվի:

Մարզասրահի առաջադրանքները նախապատրաստում են հաջորդիվ երկնիշ թվերի հետ գումարում և հանում կատարելուն:

Առ. 293. Զույգերով ուսումնասիրել աղյուսակը, պարզել կազմման սկզբունքը: Տրված բոլոր առաջադրանքները կատարելիս հենվել աղյուսակի վրա և գտնել օրինաչափություն: Օրինակ՝ 1. Աղյուսակին նայելով՝ տեսնում ենք, որ ցանկացած թվի 10 ավելացնելիս միավորը մնում է անփոփոխ, իսկ տասնավորը մեծանում է 1-ով:

Դաս 39-40: Ամփոփում

Դասի տիպը - ամփոփման

Նպատակը - ամրապնդել երրորդ թեմայի վերջնարդյունքները

Հենակետային բառերը - երրորդ թեմայի բոլոր հենակետային բառերը

Առաջադրանքների կատարումն ըստ ուսուցչի հայեցողության է:

Այս բաժնի առաջադրանքները կարելի է կիրառել նաև նախորդ բոլոր դասերին, եթե լրացուցից առաջադրանքների կարիք կառաջանա:

Նախապատրաստել թեմատիկ գրավորի:

Դաս 41-42: Թեմատիկ գրավոր աշխատանք 2 և արդյունքների վերլուծություն

Ամփոփիչ ստուգում

Նպատակ - հայտորոշել երկնիշ թվերը կարդալու, գրելու, համեմատելու հմտությունների մակարդակը

Ստուգվող թեմաներ – երկնիշ թվեր, կլոր տասնյակներ, երկնիշ թվերի համեմատում, մետր, տարի

Ստուգվող վերջնարդյունքները -

- ճանաչի, կարդա և գրի երկնիշ թվերը
- երկնիշ թվերը ներկայացնի կարգային գումարելիների գումարի տեսքով
- համեմատի երկնիշ թվերը,
- գրառի թվերի համեմատման արդյունքները,
- որոշի մինչև 100-ը տրված բնական թիվը որ թվին է նախորդում և որ թվին է հաջորդում,
- լուծի մեկ գործողությամբ խնդիրներ՝ կիրառելով գումարում կամ հանում 100-ի սահմանում,
- կռահի և շարունակի պարզ օրինաչափությունը 100-ի սահմանում,
- չափի հատվածի երկարությունը և արտահայտի տարբեր չափման միավորներով:

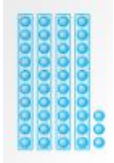
Առաջադրանքների քանակը – 12

Առաջադրանքների բարդությունը – տարամակարդակ

/*-նվազագույն, **-միջին, ***-բարձր/

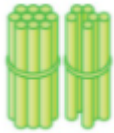
Ժամանակը - 45 րոպե

1. Գրել թիվը և նշել, թե քանի տասնյակ ու քանի միավոր է պարունակում:*

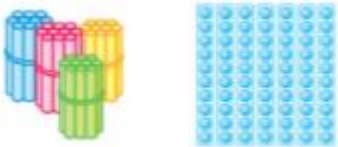


___ տասնյակ և ___ միավոր

2. Քանի՞ միավոր կա խմբում.*



3. Տասնյակները ներկայացնել թվի տեսքով.*



4. Ո՞ր թիվն է նախորդում 87-ին.*

ա) 86

բ) 88

Պատ.՝ _____:

5. Ներկայացնել կարգային գումարելիների գումարի տեսքով.*

$45 = _ + _$

6. Համեմատել. **

$25 \text{ սմ} \square 5 \text{ դմ}$

$43 \text{ սմ} \square 72 \text{ սմ}$

$2 \text{ մ} 78 \text{ սմ} \square 3 \text{ մ} 5 \text{ սմ}$

7. Թվերը դասավորել աճման կարգով. 59, 70, 55, 30, 42:**

___, ___, ___, ___, ___

8. Գտնել օրինաչափությունը և ավելացնել ևս երկու թիվ.***

12, 34, 45, ..., ...

9. Չափել հատվածի երկարությունը և արտահայտել դեցիմետրի և սանտիմետրի միջոցով: ***

___ դմ ___ սմ

10. Հայկը ծնվել է ապրիլի 26-ին, իսկ Կարինեն՝ 7 օր հետո: Ո՞ր ամսին է ծնվել Կարինեն: Ամսի քանիսի՞ն է ծնվել նա:***

Լրացուցիչ խնդիրներ

• Առաջին բրիգադում կա 26 աշխատող: Նրանցից վեցը 20 տարեկանից երիտասարդ է, իսկ մյուսները 20-ից մեծ են: Քանի՞ աշխատող է 20 տարեկանից մեծ:

• Վարդուհին հորաքրոջ տուն է գնացել հունիսի 10-ին: Նա այնտեղ հյուրընկալվել է մեկ շաբաթ և 3 օր: Քանի՞ օր է Վարդուհին մնացել հորաքրոջ տանը: Ամսի քանիսի՞ն է Վարդուհին վերադարձել տուն:

• Վահանն ունի 5 փուչիկ: Նրա փուչիկները 2-ով շատ են Մարինեի ունեցած փուչիկներից: Քանի՞ փուչիկ ունի Մարինեն:

Այս խնդիրները կարելի է հանձնարարել աշխատանքն արագ ավարտող աշակերտներին:

Ստուգաթերթ

№	Վերջնարդյունքներ	1	2	3	4	5								Ընդամենը
1	Ճանաչի, կարդա, գրի երկնիշ թվերը													
	Ճանաչում է երկնիշ թվերը													
	գրում է երկնիշ թվերը													
2	երկնիշ թվերը ներկայացնի կարգային գումարելիների գումարի տեսքով													
3	համեմատի երկնիշ թվերը													
	<i>կարողանում է համեմատել երկնիշ թվերը</i>													
	<i>կարողանում է համեմատել անվանական թվերը</i>													
	<i>կարողանում է դասավորել երկնիշ թվերը աճման կարգով</i>													

4	կարողանում է գրառել թվերի համեմատման արդյունքները																
5	կարողանում է որոշել մինչև 100-ը տրված բնական թիվը որ թվին է նախորդում և որ թվին է հաջորդում																
6	կարողանում է լուծել մեկ գործողությամբ խնդիրներ՝ կիրառելով գումարում կամ հանում 100-ի սահմանում																
	գործողությունը ճիշտ է ընտրել, սակայն արդյունքը սխալ է հաշվել																
	ճիշտ է լուծել խնդիրը																
	ճիշտ է լուծել մեկից ավելի խնդիրներ																
7	կռահում է և շարունակում է պարզ օրինաչափությունը 100-ի սահմանում																
	<i>գտել է օրինաչափությունը, ավելացրել է մեկ թիվ</i>																
	<i>գտել է օրինաչափությունը, ավելացրել է երկու թիվ</i>																

8	չափի հատվածի երկարությունը և արտահայտի տարբեր չափման միավորներով																			
	• չափել և սանտիմետրով արտահայտել է հատվածի երկարությունը																			
	• չափել և դեցիմետրով և սանտիմետրով արտահայտել է հատվածի երկարությունը																			
	<i>Հնդամենը</i>																			

Հաջորդիվ թեմատիկ գրավոր աշխատանքների և դրանց արդյունքների ամփոփ ներկայացնելու ստուգաթերթեր չեն լինելու: Կարծում ենք, որ այս երկու օրինակները բավական են, որ ուսուցիչն ինքնուրույն իր դասարանին համապատասխան ստուգողական աշխատանքներ և ստուգաթերթեր կազմի:

Թեմա 4: Երկնիշ թվերի գումարում և հանում (30 ժամ)

N	Թեմա	Ժամ	Վերջնարդյունքները	Ծանոթություններ
1	Երկնիշ թվին տասնյակների գումարում և հանում	2	<ul style="list-style-type: none"> գումարի և հանի 100-ի սահմաններում (47 ± 20 տիպի դեպքեր), լուծի մեկ գործողությամբ խնդիրներ՝ կիրառելով տարբեր թվաբանական գործողություններ, մոտարկի երկնիշ թվերը մինչև մոտակա կլոր տասնյակը, 	

			<ul style="list-style-type: none"> կռահի և շարունակի պարզ օրինաչափություններ: 	
2	Երկնիշ թվին միանիշ թվի գումարում և հանում	2	<ul style="list-style-type: none"> գումարի և հանի 100-ի սահմաններում ($47 \pm 2, 47 \pm 3, 40 - 3$ տիպի դեպքեր), մոտարկի երկնիշ թվերը մինչև մոտակա կլոր տասնյակը: 	
3	Երկնիշ թվին միանիշ թվի գումարում կարգային անցումով	2	<ul style="list-style-type: none"> գումարի և հանի 100-ի սահմաններում ($47 + 8$ տիպի դեպքեր), լուծի մեկ գործողությամբ խնդիրներ՝ կիրառելով տարբեր թվաբանական գործողություններ (-ով ավելի/պակաս), մոտարկի երկնիշ թվերը մինչև մոտակա կլոր տասնյակը, չափի հատվածի երկարությունը և արտահայտի սանտիմետրով: 	
4	Երկնիշ թվին միանիշ թվի հանում կարգային անցումով	2	<ul style="list-style-type: none"> գումարի և հանի 100-ի սահմաններում ($47 - 8$ տիպի դեպքեր), լուծի երկու գործողությամբ խնդիրներ՝ կիրառելով տարբեր թվաբանական գործողություններ (-ով ավելի/պակաս), մոտարկի երկնիշ թվերը մինչև մոտակա կլոր տասնյակը: 	
5	Երկնիշ թվերի գումարում	2	<ul style="list-style-type: none"> գումարի և հանի 100-ի սահմաններում ($47 + 12$ տիպի դեպքեր), լուծի մեկ կամ երկու գործողությամբ խնդիրներ՝ կիրառելով տարբեր թվաբանական 	

			գործողություններ (-ով ավելի /պակաս):	
6	Երկնիշ թվերի հանում	2	<ul style="list-style-type: none"> • գումարի և հանի 100-ի սահմաններում (47 – 13 տիպի դեպքեր), • լուծի մեկ կամ երկու գործողությամբ խնդիրներ՝ կիրառելով տարբեր թվաբանական գործողություններ (-ով ավելի /պակաս), • մոտարկի երկնիշ թվերը մինչև մոտակա կլոր տասնյակը, • չափի հատվածի երկարությունը և արտահայտի սանտիմետրով: 	
7	Ամփոփում	2		
8	Թեմատիկ գրավոր աշխատանք և արդյունքների վերլուծություն	2		
9	Կիսամյակի ամփոփում և բնութագրում	2		
10	Երկնիշ թվերի գումարում կարգային անցումով	2	<ul style="list-style-type: none"> • գումարի և հանի 100-ի սահմաններում (47 + 28 տիպի դեպքեր), • լուծի մեկ կամ երկու գործողությամբ խնդիրներ՝ կիրառելով տարբեր թվաբանական գործողություններ, • գծի քառակուսի, ուղղանկյուն: 	
11	Երկնիշ թվերի հանում	2	<ul style="list-style-type: none"> • գումարի և հանի 100-ի 	

	կարգային անցումով		սահմաններում (47 – 28 տիպի դեպքեր), <ul style="list-style-type: none"> լուծի մեկ գործողությամբ խնդիրներ՝ կիրառելով տարբեր թվաբանական գործողություններ, գտնի անհայտ բաղադրիչը: 	
12	Երկնիշ թվերի գումարում սյունակով	2	<ul style="list-style-type: none"> գումարի և հանի 100-ի սահմաններում՝ նաև գրավոր, լուծի մեկ կամ երկու գործողությամբ խնդիրներ՝ կիրառելով տարբեր թվաբանական գործողություններ: 	
13	Երկնիշ թվերի հանում սյունակով	2	<ul style="list-style-type: none"> գումարի և հանի 100-ի սահմաններում, նաև գրավոր, լուծի մեկ կամ երկու գործողությամբ խնդիրներ՝ կիրառելով տարբեր թվաբանական գործողություններ, գտնի անհայտ բաղադրիչը: 	
14	Ամփոփում	2		
15	Թեմատիկ գրավոր աշխատանք և արդյունքների վերլուծություն աշխատանք	2		

Դաս 43-44: Երկնիշ թվին տասնյակների գումարում և հանում

Դասի տիպը - նոր նյութի հաղորդման

Նպատակը – ձևավորել երկնիշ թվերի հետ գործողություններ կատարելու հմտություններ

Ուսուցչի համար.

Թեմայի ուսուցման համար խիստ անհրաժեշտ է գննականության առկայությունը, որպեսզի աշակերտները նկատեն, որ թվին կլոր տասնյակ գումարելիս և հանելիս միավորը չի փոխվում:

Առ. 294-295. Հաշվել արտահայտության արժեքը, ապա համեմատել ու կատարել ընդհանրացնող եզրակացություն. երկնիշ թվին կլոր տասնյակ ավելացնելիս/պակասեցնելիս երկնիշ թվի միավորը չի փոխվում, իսկ տասնավորը մեծանում/փոքրանում է տասնյակների քանակով:

Առ. 296. Աշակերտների ուշադրությունը պետք է ուղղել այն հանգամանքին, որ 3 գումարելիներից միայն երկուսի գումարը իրենք կարող են հաշվել ($12 + 8$, $15 + 5$, $7 + 13$, $4 + 16$), մյուս դեպքերը դեռ չեն ուսումնասիրել, ուստի նախ դա կհաշվեն, կստանան կլոր տասնյակ, ապա այդ կլոր տասնյակին կավելացնեն մյուս գումարելի, որը երկնիշ թիվ է:

$$27 + 12 + 8 = 27 + 20 = 47$$

$$15 + 22 + 5 = 15 + 5 + 22 = 20 + 22 = 42$$

$$7 + 24 + 13 = 7 + 13 + 24 = 20 + 24 = 44$$

$$4 + 55 + 16 = 4 + 16 + 55 = 20 + 55 = 75$$

Աշակերտներից պետք չէ պահանջել կատարել այս երկար գրառումները, իրենք այս քայլերը մտքում պետք է կատարեն, տեսրում գրեն միայն արտահայտության արժեքը:

Կատարել եզրակացություն. մի քանի գումարելիների դեպքում գումարը կարելի է հաշվել հարմար եղանակով:

Առ. 300-303 խնդիրների համար պահանջել մոդելավորել խնդիրները գծապատկերի միջոցով, մեկնաբանել ոչ միայն թվաբանական գործողության ընտրությունը և պատասխանը, այլև մոդելավորման ողջ ընթացքը: Աշակերտների ուշադրությունն ուղղել այն փաստին, որ մեծ թվի համար ավելի երկար հատված է գծվում, քան փոքր թվի համար: Այս պայմանին միշտ պետք է ուշադրություն դարձնել խնդիրները հատվածների միջոցով մոդելավորելիս:

Առ. 304. Գտնել յուրաքանչյուր շարքի առաջացման սկզբունքը և շարունակել 100-ի սահմանում: Բարձր առաջադիմությամբ աշակերտներից պահանջել օրինաչափությունը բացահայտելուց հետո, հենվելով նախորդ արտահայտության արժեքի վրա՝ գտնել հաջորդի արժեքը:

Առ. 306. Երկրորդ աղյուսակը լրացնելիս դժվարանալու դեպքում կարելի է օգտվել թվային առանցքից:

Դաս 45-46: Երկնիչ թվին միանիչ թվի գումարում և հանում

Դասի տիպը - նոր նյութի հաղորդման

Նպատակը - ձևավորել երկնիչ թվերի հետ գործողություններ կատարելու հմտությունները

Ուսուցչի համար.

Թեմայի ուսուցման համար խիստ անհրաժեշտ է գննականության առկայությունը:

Նշված բոլոր դեպքերը գործնականորեն կատարելիս աշակերտները որևէ խնդիր չեն ունենում: Դժվարություններ նկատելիս թեման կարելի է զարգացնել հաջորդող դասերին, քանի որ այդ հաշվեհնարները հաջորդիվ հիմք են հանդիսանալու մյուս հաշվեդանակների համար:

Առ. 320. Առաջարկել աշակերտներին գրել քառանկյան կողմերի երկարությունների գումարը հաշվելու բոլոր հնարավոր տարբերակները, ապա դրանցից ընտրել ամենահարմարը:

Գնահատման սրահի հարցերին աշակերտներն ընտրողաբար են պատասխանում:

Դաս 47-48: Երկնիչ թվին միանիչ թվի գումարում կարգային անցումով

Դասի տիպը - նոր նյութի հաղորդման

Նպատակը - Երկնիչ թվերի հետ գործողություններ կատարելու հմտությունների ձևավորումը

Ուսուցչի համար.

Թեմայի ուսուցումը նախ իրականացվում է թվաշարքի միջոցով. թվաշարքում նախ գտնում ենք առաջին գումարելին, ապա դեպի աջ հաշվում այնքան միավոր, որքան երկրորդ գումարելին է: Ասվածը պատկերավոր ցուցադրված է դասագրքում:

Առ. 322-324. Կատարվում են՝ հենվելով հաշվելու հաջորդականության վրա:

Առ. 326-331. Հմտությունների սրահում ներկայացված են թիվը մի քանի միավորով մեծացնելու և փոքրացնելու վերաբերյալ պարզ խնդիրներ, որոնք անհրաժեշտ է մոդելավորել գծապատկերի միջոցով: Մոդելավորելու ընթացքում աշակերտներից պետք է պահանջել մանրամասն մեկնաբանել քայլերը:

Առ. 326. Աշակերտները պետք է հասկանան, որ *5-ով մեծ* ասելով՝ հասկանում ենք, այնքան որքան Սոնայի մտապահած թիվը և ևս 5, ուստի Հայկի մտապահած թիվը գտնելու համար պետք է $65 + 5 = 70$:

Առ. 329. Աշակերտները պետք է հասկանան, որ *3 տարով փոքր* ասելով՝ հասկանում ենք, որ տատիկն այնքան տարեկան է, որքան պապիկը, բայց առանց 3 տարվա: Ուստի Հասմիկի տատիկի տարիքը գտնելու համար պետք է $55 - 3 = 52$:

Առ. 335. Առաջադրանքները կատարելուց հետո պետք է համեմատել և կատարել ընդհանրացնող եզրակացություն:

Դաս 49-50: Երկնիշ թվից միանիշ թվի հանում կարգային անցումով

Դասի տիպը - նոր նյութի հաղորդման

Նպատակը - ձևավորել երկնիշ թվերի հետ գործողություններ կատարելու հմտությունները

Ուսուցչի համար.

Թեմայի ուսուցման համար խիստ անհրաժեշտ է գննականության առկայությունը, որպեսզի աշակերտները նկատեն, թե որ դեպքերում է տասնյակների կամ միավորների փոփոխություն տեղի ունենում:

Առ. 337. Այս առաջադրանքի կատարման համար անհրաժեշտ է, որ աշակերտները նկարեն պատկերը, ապա շրջանները ջնջելու միջոցով հաշվեն տարբերությունները: Կարելի է օգտվել նաև այս հաշվիչներից.



Առ. 339. Կարելի է աշխատանքը կազմակերպել խմբով: Խմբով ուսումնասիրելուց հետո պետք է պարզեն, որ երկնիշին միանիշ թիվ գումարելու համար կարելի է միանիշը տրոհել այնպիսի գումարելիների գումարի տեսքով, որ նրանցից մեկը երկնիշ թիվը լրացնի մինչև հաջորդ կլոր տասնյակը:

Խմբով ուսումնասիրելուց հետո պետք է պարզեն, որ երկնիշից միանիշ թիվ հանելու համար կարելի է միանիշը տրոհել այնպիսի գումարելիների գումարի տեսքով, որ նրանցից մեկը երկնիշ թվից հանելով ստանան նախորդ կլոր տասնյակը:

Այս ամենը պարզելուց հետո փորձում են կիրառել և խմբի անդամներին բացատրել այնպես, որ բոլորը հասկանան:

Առ. 340. Աշակերտներն առաջին անգամ ծանոթանում են բաղադրյալ խնդրին և պետք է հասկանան, որ խնդրի հարցին միանգամից չեն կարող պատասխանել, քանի որ չգիտեն, թե որքան է կապույտ ուլունքների քանակը, հետևաբար մեկ թվաբանական գործողության միջոցով չեն կարող խնդիրը լուծել:

Այժմ ցանկալի է, որ աշակերտները խնդրի լուծումը գրառեն հետևյալ կերպ.

1) $35 - 5 = 30$ (ուլ.) կապույտ ուլունքների քանակը

2) $35 + 30 = 65$ (ուլ.) ուլունքների ընդհանուր քանակը

Հետագայում գրառումները կրճատվում են.

1) $35 - 5 = 30$ (ուլ.) կապույտ

2) $35 + 30 = 65$ (ուլ.) ընդամենը

Պատ.՝ 65 ուլ.:

Գրառման նման տարբերակը ստիպում է աշակերտին յուրաքանչյուր քայլ կատարելիս մտածել, թե ինչ է ստանում արդյունքում, ինչն էլ օգնում է նրան գլխի ընկնել, թե այդ տվյալը հաջորդիվ ինչպես պետք է օգտագործի կամ արդյոք պատասխանել է խնդրի հարցին:

Առ. 342-343. Նմանատիպ խնդիրների նպատակն է, որ աշակերտները հասկանան, որ ունեցած գումարն անսպառ չէ, այն խելամիտ պետք է ծախսել: Բացի այդ նրանք պետք է մինչև վաճառողին մոտենալը կարողանան հաշվել՝ արդյոք իրենց գումարը բավարար է գնումներ կատարելու համար:

Առ. 346. Աշակերտների մի մասը պատասխանում է 3: Որպեսզի բոլորը հասկանան հարցի էությունն, անհրաժեշտ է նկարել կամ ցուցադրել մատիտների միջոցով:

Առ. 347. Պապիկը, որդին, թոռը:

Առ. 348. Լցնելու և դատարկելու վերաբերյալ խնդիրները լուծելու ամենահարմար տարբերակն աղյուսակից օգտվելն է: Սակայն այստեղ ներկայացված խնդիրը նմանատիպ խնդիրների ամենապարզ տարբերակն է, որը կարելի է լուծել նաև առանց աղյուսակի՝ նկարագրելով քայլերը.

- Ամբողջությամբ լցնել 5 լիտրանոց տարրան:
- 5 լիտրանոցից 3 լիտր դատարկել 3 լիտրանոցի մեջ, նրանում կմնա 2 լիտր:

Լուծումը աղյուսակի միջոցով.

Տարրաները		
5 լ	5	2
3 լ	0	3

Առ. 349. Վերջին ատամնանիվը պտտվում է դեպի ձախ:

Ձախ պարկից 4 կոնֆետ պետք է տեղափոխել աջ պարկի մեջ:

Մետաղադրամների ձախ խմբից 10 դրամ պետք է տեղափոխել աջ խմբի մեջ (ամենահեշտ տարբերակն է):

Անին ունի $25 + 3 = 28$ ուլունք, իսկ Սոնան՝ $25 - 3 = 22$ ուլունք:

Դաս 51-52: Երկնիչ թվերի գումարում

Դասի տիպը - նոր նյութի հաղորդման

Նպատակը - Երկնիչ թվերի հետ գործողություններ կատարելու հմտությունների ձևավորումը

Ուսուցչի համար.

Թեմայի ուսուցման համար խիստ անհրաժեշտ է գննականության առկայությունը, որպեսզի աշակերտները նկատեն, որ երկնիչ թվերը գումարելիս տասնյակներին գումարում ենք տասնյակները, իսկ միավորներին՝ միավորները:

Առ. 350-351. Գումարումը կատարում են հենվելով գննականության վրա, որպեսզի ըմբռնեն վերոնշյալը:

Առ. 352. Հետևելով Անիի օրինակին՝ աշակերտները պետք է ընկալեն, որ երկնիչ թվերը գումարելիս կարելի է երկրորդ գումարելին ներկայացնել կարգային գումարելիների գումարի տեսքով, այնուհետև երկնիչ թվին ավելացնել կլոր տասնյակը, հետո նոր միավորը: Շատ աշակերտների համար այս հնարն ավելի հեշտ է, քան հաջորդ հնարը, որը ներկայացնում է Սոնան հաջորդ առաջադրանքում:

Առ. 353. Այստեղ Սոնան առաջարկում է երկնիչ թվերը ներկայացնել կարգային գումարելիների գումարի տեսքով, ապա գումարել տասնյակները տասնյակներին, միավորները՝ միավորներին:

Ուշադրություն. Հաշվեհնարները աշակերտներին չեն պարտադրվում, ում որ հնարը հարմար է, դրա միջոցով էլ պիտի հաշվի, քանի որ ծրագրային պահանջն է, որ բանավոր գումարեն և հանեն 100-ի սահմանում: Շատ ուսուցիչներ բանավոր հնարների ուսուցման բավարար ուշադրություն չեն դարձնում, ինչը հետագայում դժվարություններ է ստեղծում աշակերտների համար հատկապես բազմապատկման աղյուսակները սովորելիս և կիրառելիս:

Առ. 354-356. Խնդիրներն առաջարկվում է լուծել տարբեր եղանակներով, որից հետո պետք է աշակերտների հետ քննարկել, թե որ տարբերակն է ավելի հարմար:

Առ. 357. Առաջադրանքն ավելի հեշտությամբ կատարելու համար աշակերտներին կարելի է առաջարկել մտովի անհավասարության նշանը փոխարինել հավասարման նշանով, գտնել անհայտ բաղադրիչը:

Օրինակ՝ $47 + \square < 52$, $47 + \square = 52$, $52 - 47 = 5$: Սա նշանակում է, որ վանդակի փոխարեն պետք է գրել 5-ից փոքր ցանկացած թիվ՝ 0, 1, 2, 3, 4:

Առ. 358. Քանի որ ոչ բոլոր աշակերտներն են կարողանում պնդումների միջև կապերն ու հետևանքները պատկերացնել և մտապահել հաջորդ պնդման հետ կապն ապահովելու համար, ուստի առաջարկում ենք մատչելի տարբերակ՝ մոդելավորել խնդիրն աղյուսակի միջոցով. Եթե պնդումը ժխտական է, ապա անվան և խմբակի հատման վանդակում դնում ենք «-», հակառակ դեպքում՝ «+»: Յուրաքանչյուր ստղում պետք է լինի միայն մեկ «+» նշան:

	Լող	Պար
Աշոտ	-	+
Լալա	+	-
Գոհար	-	+

1. Մեկը գնաց լողի, երկուսը՝ պարի: - Այս պայմանը դեռ մեզ ոչնչով չի օգնում:

2. Աշոտը լողի չի գնում: - Համապատասխան վանդակում դնում ենք «-», հետևաբար գնում է պարի: Պարի վանդակում դնում ենք «+»:

3. Աշոտն ու Լալան նույն խմբակին չեն մասնակցում: - Լալայի և պարի վանդակների հատման տեղում նշում ենք «-», հետևաբար Լալան գնում է լողի: Համապատասխան վանդակում դնում ենք «+» նշանը:

4. Նորից անդրադառնում ենք առաջին պայմանին, համաձայն որի՝ լողի գնացել է նրանցից միայն մեկը, որն արդեն հայտնի է՝ Լալան: Այստեղից հետևում է, որ Գոհարի և լողի հանդիպման վանդակում դնելու ենք «-» նշանը, որից հետևելու է, որ Գոհարը պարի է գնացել:

Այսպիսով՝ աղյուսակն օգնում է աշակերտներին չմտապահել պնդումները, այլ դրանք գրառել: Սա նման կերպ մոդելավորելու պարզագույն տարբերակ էր, սակայն աշակերտներին այսպիսի պարզ տարբերակները մոդելավորելու միջոցով պետք է օգնել, որ հետագայում ավելի բարդ խնդիրները հեշտությամբ մոդելավորեն:

Առ. 360. Տե՛ս առ. 358-ը:

Համագործակցության սրահի առաջադրանքները կատարելու համար աշակերտներին պետք է բաժանել խմբերի, յուրաքանչյուր խմբի տրամադրել հաշվեձողիկների հավաքածու և պահանջել նախ կառուցել պատկերն, այնուհետև հաշվեձողիկները ավելացնելով կամ հեռացնելով ստանալ պահանջվող քանակի քառակուսիներ: Խմբերի աշխատանքներն ամփոփելիս յուրաքանչյուր խմբից գրատախտակի մոտ պետք է կանչել մեկ հոգու, ով գրատախտակին կգծի և ցույց կտա լուծումը՝ մեկնաբանելով յուրաքանչյուր քայլը:

Դաս 53-54: Երկնիչ թվերի հանում

Դասի տիպը - նոր նյութի հաղորդման

Նպատակը - ձևավորել երկնիչ թվերի հետ գործողություններ կատարելու հմտությունները

Ուսուցչի համար.

Թեմայի ուսուցման համար խիստ անհրաժեշտ է գննականության առկայությունը, որպեսզի աշակերտները նկատեն, որ երկնիչ թվերը հանելիս տասնյակներից հանում ենք տասնյակները, իսկ միավորներից՝ միավորները:

Առ. 365-366. Հանումը կատարում են հենվելով գննականության վրա, որպեսզի ըմբռնեն վերոնշյալը:

Առ. 367. Հետևելով Անիի օրինակին՝ աշակերտները պետք է ընկալեն, որ երկնիչ թվերը հանելիս կարելի է հանելին ներկայացնել կարգային գումարելիների գումարի տեսքով, այնուհետև երկնիչ թվից հանել կլոր տասնյակը, հետո նոր միավորը:

Ուսուցչի համար.

Կարելի է նաև երկնիչ թվերը ներկայացնել կարգային գումարելիների գումարի տեսքով, ապա տասնյակներից հանել տասնյակները, միավորներից՝ միավորները:

Ուշադրություն. Հաշվեհնարները աշակերտներին չեն պարտադրվում, ում որ հնարը հարմար է, դրա միջոցով էլ պիտի հաշվի, քանի որ ծրագրային պահանջն է, որ բանավոր գումարեն և հանեն 100-ի սահմանում: Շատ ուսուցիչներ բանավոր հնարների ուսուցմանը բավարար ուշադրություն չեն դարձնում, ինչը հետագայում

դժվարություններ է ստեղծում աշակերտների համար, հատկապես բազմապատկման աղյուսակները սովորելիս և կիրառելիս:

Առ. 371. Հիմնական խնդիրը լուծելուց հետո պարզում են, որ երեք այդպիսի արկղում կա 36 կգ խնձոր: 40 կգ խնձորի համար կպահանջվի 4 արկղ. երեքը կլցվի ամբողջությամբ, մեկը՝ թերի ($40 - 36 = 4$ (կգ)):

Առ. 372. Հավասարությունները կազմելիս պետք է պահանջել, որ հիմնավորեն, թե ինչ կապ կա բաղադրիչների և արդյունքի միջև:

Դաս 55 -56: Ամփոփում

Դասի տիպը - ամփոփման

Նպատակը - ամրապնդել չորրորդ թեմայի վերջնարդյունքները (առաջին կիսամյակի համար նախատեսված)

Հենակետային բառերը - չորրորդ թեմայի բոլոր հենակետային բառերը

Առաջադրանքների կատարումն ըստ ուսուցչի հայեցողության է:

Այս բաժնի առաջադրանքները կարելի է կիրառել նաև նախորդ բոլոր դասերին, եթե լրացուցից առաջադրանքների կարիք կառաջանա:

Նախապատրաստել թեմատիկ գրավորի:

Դաս 57 – 58: Թեմատիկ գրավոր աշխատանք 3 և արդյունքների վերլուծություն

Դաս 59 -60: Կիսամյակի ամփոփում և բնութագրում

Վերջին երկու դասերին կատարվում է աշակերտների բնութագրող գնահատում և լրացվում են համապատասխան թերթիկները, որոնք հանձնվում են նաև աշակերտների ծնողներին:

ՄԱՍ 2

Դաս 1-2: Երկնիչ թվերի գումարում կարգային անցումով

Դասի տիպը - նոր նյութի հաղորդման

Նպատակը - Երկնիչ թվերի հետ գործողություններ կատարելու հմտությունների ձևավորումը

Ուսուցչի համար.

Թեմայի ուսուցման համար խիստ անհրաժեշտ է զննականության առկայությունը, որպեսզի աշակերտները նկատեն, թե որ դեպքերում է տասնյակների կամ միավորների փոփոխություն տեղի ունենում:

Առ. 1-2. Գումարումը կատարում են հենվելով զննականության վրա, որպեսզի ըմբռնեն վերոնշյալը:

Առ. 4. Հետևելով Անիի օրինակին՝ աշակերտները պետք է ընկալեն, որ երկնիչ թվերը գումարելիս կարելի է երկրորդ գումարելին ներկայացնել կարգային գումարելիների գումարի տեսքով, այնուհետև երկնիչ թվին ավելացնել կլոր տասնյակը, հետո նոր միավորը: Շատ աշակերտների համար այս հնարն ավելի հեշտ է, քան հաջորդ հնարը, որը ներկայացնում է Սոնան հաջորդ առաջադրանքում:

Առ. 5. Այստեղ Սոնան առաջարկում է երկնիչ թվերը ներկայացնել կարգային գումարելիների գումարի տեսքով, ապա գումարել տասնյակները տասնյակներին, միավորները՝ միավորներին:

Ուշադրություն. Հաշվեհնարները աշակերտներին չեն պարտադրվում, ում որ հնարը հարմար է, դրա միջոցով էլ պիտի հաշվի, քանի որ ծրագրային պահանջն է, որ բանավոր գումարեն և հանեն 100-ի սահմանում: Շատ ուսուցիչներ բանավոր հնարների ուսուցմանը բավարար ուշադրություն չեն դարձնում, ինչը հետագայում դժվարություններ է ստեղծում աշակերտների համար, հատկապես բազմապատկման աղյուսակները սովորելիս և կիրառելիս:

Առ. 8-9. Աշակերտներին պետք է սովորեցնել վանդակավոր թղթի վրա կառուցել քառակուսի և ուղղանկյուն:

Առ. 10. Այն աշակերտները, ովքեր կոժվարանան առաջադրանքը կատարել, կարելի է առաջարկել գծել պատկերները վանդակավոր թղթի վրա, ապա նոր հաշվել պակասող վանդակների քանակը:

Դաս 3-4: Երկնիչ թվերի հանում կարգային անցումով

Դասի տիպը - նոր նյութի հաղորդման

Նպատակը - Երկնիչ թվերի հետ գործողություններ կատարելու հմտությունների ձևավորումը

Ուսուցչի համար.

Թեմայի ուսուցման համար խիստ անհրաժեշտ է գննականության առկայությունը, որպեսզի աշակերտները նկատեն, թե որ դեպքերում է տասնյակների կամ միավորների փոփոխություն տեղի ունենում:

Առ. 12-13. Հանումը կատարում են հենվելով գննականության վրա, որպեսզի ըմբռնեն վերոնշյալը:

Առ. 15. Հետևելով Անիի օրինակին՝ աշակերտները պետք է ընկալեն, որ երկնիչ թվերը հանելիս կարելի է հանելին ներկայացնել կարգային գումարելիների գումարի տեսքով, այնուհետև երկնիչ թվից հանել կլոր տասնյակը, հետո նոր միավորը:

Ուշադրություն. Հաշվեհնարները աշակերտներին չեն պարտադրվում, ում որ հնարը հարմար է, դրա միջոցով էլ պիտի հաշվի, քանի որ ծրագրային պահանջն է, որ բանավոր գումարեն և հանեն 100-ի սահմանում: Շատ ուսուցիչներ բանավոր հնարների ուսուցմանը բավարար ուշադրություն չեն դարձնում, ինչը հետագայում դժվարություններ է ստեղծում աշակերտների համար, հատկապես բազմապատկման աղյուսակները սովորելիս և կիրառելիս:

Առ. 20-21. Համարվում է բազմապատկում գործողության ուսուցմանը նախապատրաստող առաջադրանք:

Առ. 22. Աջից երկրորդ բաժակի ջուրն անհրաժեշտ է դատարկել ձախից երկրորդ բաժակի մեջ:

Դաս 5-6: Երկնիչ թվերի գումարումը սյունակով

Դասի տիպը - նոր նյութի հաղորդման

Նպատակը - Երկնիչ թվերի հետ գործողություններ կատարելու հմտությունների ձևավորումը

Ուսուցչի համար.

Աշակերտներին բացատրվում է, որ իրենք արդեն մի քանի դաս սովորում են 100-ի սահմանում բանավոր գումարել թվերը, իսկ այս դասին սովորելու են գրավոր հաշվեդանակը, որն օգնելու է, որ միջանկյալ արժեքները չմտապահեն, այլ գրեն և ավելի քիչ քայլերի միջոցով կատարեն գործողությունները: Նախ բացատրվում է գրառման եղանակը. Միավորը գրում ենք միավորի տակ, տասնավորը՝ տասնավորի տակ: Նրանց առջևում, երկու թվերի միջև դրվում է «+» նշանը, երկրորդ գումարելու տակ տարվում է գիծ, որը սյունակաձև գրառման մեջ փոխարինում է հավասարման՝ «=» նշանին:

Սյունակով գումարումն, ի տարբերություն բանավոր հաշվեդանակների, որտեղ գործողությունները նախ կատարում էինք բարձր կարգի միավորների՝ տասնյակների հետ, այստեղ սկսելու են կատարել միավորների գումարում, ապա տասնավորների: Արդյունքներն առանց մտապահելու անմիջապես գրելու են համապատասխան կարգերում:

Օրինակ՝ $64 + 23$ գումարը սյունակով հաշվելու համար ստացվում է այսպիսի գրառում.

$$\begin{array}{r} + 64 \\ \underline{23} \\ 87 \end{array}$$

4 միավորին գումարում ենք 3 միավոր և ստանում 7 միավոր, որը գրվում է միավորների տակ:

6 տասնյակին գումարում ենք 2 տասնյակ և ստանում ենք 8 տասնյակ, որը գրվում է տասնյակների տակ:

Ուրեմն՝ $64 + 23 = 87$:

Առ. 25. Անիի օրինակը (երկնիշ թվերի գումարում առանց կարգային անցման) նկարագրվել է վերևում: Մյուս օրինակները միաժամանակ մի քանի աշակերտ գրում և մեկնաբանում է գրատախտակին, մնացածն աշխատում են տետրերում և իրենց գրածը ստուգում գրատախտակին գրածի հետ համեմատելով:

Առ. 26. Սունան ներկայացնում է երկնիշ թվերի գումարման այնպիսի դեպք, երբ

միավորների գումարման արդյունքում ստանում ենք կլոր տասնյակ: Այն մեկնաբանվում է հետևյալ կերպ.

$$\begin{array}{r} 1 \\ + 56 \\ \hline 24 \\ 80 \end{array}$$

6 միավորին գումարում ենք 4 միավոր և ստանում 10 միավոր, որը 1 տասնյակ և 0 միավորն է: 0-ն գրվում է միավորների տակ, իսկ 1 տասնյակը գրվում տասնյակների կարգի վերևում, որպեսզի չմոռանանք, որ այդ կարգին 1 տասնյակ ենք փոխանցել:

5 տասնյակին գումարում ենք 2 տասնյակ և ստանում ենք 7 տասնյակ, որին ավելացնում ենք ևս 1 տասնյակ և ստացված 8 տասնյակը գրում տասնյակների տակ:

Ուրեմն՝ $56 + 24 = 80$:

Առ. 27. Այգը ներկայացնում է երկնիշ թվերի գումարումը կարգային անցմամբ, որը մեկնաբանվում է համանմանորեն, ինչպես նախորդ դեպքը:

Առ. 28. Առաջադրանքը տառային արտահայտության յուրովի ներկայացման ձև է: Ցանկալի է, որ հաշվարկները բանավոր կատարվեն: Աղյուսակը լրացնելուց հետո համեմատել նախ առաջին և երկրորդ, ապա առաջին և երրորդ սյունակները, այնուհետև կատարել եզրակացություն:

Առ. 36. Ուսուցիչը պետք է իմանա, որ երեք տարբեր պատկերներ այլ հերթականություններով կարելի է դասավորել վեց եղանակով:

Առ. 37. Առաջադրանքը հետապնդում է նաև արժեքային համակարգի ձևավորում՝ ապահովելով միջառարկայական կապեր մայրենիի և երգերաժշտության հետ:

Առ. 38. Ուսուցիչը պետք է իմանա, որ չորս տարբեր առարկաներից ցանկացած երկուսը կարելի է ընտրել վեց եղանակով: Դրանում համոզվելու համար աշակերտները լրացնում են աղյուսակը.

Նուր	Տանձ	Դեղձ	Խնձոր
+	+		
+		+	
+			+
	+	+	

	+		+
		+	+

Յուրաքանչյուր մրգի հետ որևէ այլ միրգ վերցնելու երեք հնարավոր տարբերակ ունենք:

Դաս 7-8: Երկնիշ թվերի հանումը սյունակով

Դասի տիպը - նոր նյութի հաղորդման

Նպատակը - Երկնիշ թվերի հետ գործողություններ կատարելու հմտությունների ձևավորումը

Ուսուցչի համար.

Աշակերտներին բացատրվում է, որ իրենք արդեն մի քանի դաս սովորում են 100-ի սահմանում բանավոր հանել թվերը, իսկ այս դասին սովորելու են գրավոր հաշվեկոնակը, որն օգնելու է, որ միջանկյալ արժեքները չմտապահեն, այլ գրեն և ավելի քիչ քայլերի միջոցով կատարեն գործողությունները: Նախ բացատրվում է գրառման եղանակը. Միավորը գրում ենք միավորի տակ, տասնավորը՝ տասնավորի տակ: Նրանց առջևում, երկու թվերի միջև դրվում է «-» նշանը, երկրորդ գումարելու տակ տարվում է գիծ, որը սյունակաձև գրառման մեջ փոխարինում է հավասարման՝ «=» նշանին:

Սյունակով հանումն, ի տարբերություն բանավոր հաշվեկոնակների, որտեղ գործողությունները նախ կատարում էինք բարձր կարգի միավորների՝ տասնյակների հետ, այստեղ սկսելու են կատարել միավորների հանում, ապա տասնավորների: Արդյունքներն առանց մտապահելու անմիջապես գրվելու են համապատասխան կարգերում:

Օրինակ՝ 64 - 23 տարբերությունը սյունակով հաշվելու համար ստացվում է այսպիսի գրառում.

$$\begin{array}{r} - 64 \\ \underline{23} \\ 41 \end{array}$$

4 միավորից հանում ենք 3 միավոր և ստանում 1 միավոր, որը գրվում է միավորների տակ:

6 տասնյակից հանում ենք 2 տասնյակ և ստանում ենք 4 տասնյակ, որը գրվում է տասնյակների տակ:

$$\text{Ուրեմն՝ } 64 - 23 = 41:$$

Առ. 39. Անիի օրինակը (երկնիշ թվերի հանում առանց կարգային անցման) նկարագրվել է վերևում: Մյուս օրինակները միաժամանակ մի քանի աշակերտ գրում և մեկնաբանում է գրատախտակին, մնացածն աշխատում են տեսրերում և իրենց գրածը ստուգում գրատախտակին գրածի հետ համեմատելով:

Առ. 40. Սոնան ներկայացնում է երկնիշ թվերի հանման այնպիսի դեպք, երբ արդյունքում ստանում ենք կլոր տասնյակ: Այն մեկնաբանվում է հետևյալ կերպ.

$$\begin{array}{r} 10 \\ - 50 \\ \hline 34 \\ 16 \end{array}$$

0 միավորից 4 միավոր չենք կարող հանել, ուստի դիմում ենք տասնյակների կարգին, նրանից վերցնում 1 տասնյակ, որը 10 միավորն է: 10 միավորից հանում ենք 4 միավոր և ստանում 6 միավոր, ինչը գրվում է միավորների տակ:

Որպեսզի չմոռանանք, որ տասնյակների կարգից 1 տասնյակ վերցրել ենք, տասնյակի գլխին դնում ենք պայմանանշան, որը ցույց է տալիս, որ այդ կարգում տասնյակների քանակը պակասել է 1-ով:

Դաս 9-10: Ամփոփում

Դասի տիպը – ամրապնդման կամ ստուգման՝ ըստ ուսուցչի հայեցողության

Նպատակը - Երկնիշ թվերի հետ գործողություններ կատարելու հմտությունների հայտորոշումը

Դաս 11-12: Թեմատիկ գրավոր աշխատանք 4 և արդյունքների վերլուծություն

Թեմա 5: Բազմապատկում և բաժանում (42 ժամ)

N	Թեմա	Ժամ	Վերջնարդյունքները	Ծանոթություններ
---	------	-----	-------------------	-----------------

1	Բազմապատկում	2	<ul style="list-style-type: none"> • ներկայացնի հավասար թվերի գումարը արտադրյալով, • գումարի և հանի 100-ի սահմաններում, նաև գրավոր, • գտնի անհայտ բաղադրիչը, • լուծի մեկ գործողությամբ խնդիրներ՝ կիրառելով տարբեր թվաբանական գործողություններ: 	
2	Արտադրյալ	2	<ul style="list-style-type: none"> • իմանա բազմապատկում գործողության բաղադրիչները, • լուծի մեկ գործողությամբ խնդիրներ՝ կիրառելով տարբեր թվաբանական գործողություններ, • կիրառի բազմապատկման տեղափոխական օրենքը, • ճանաչի ՀՀ մետաղադրամները և դրանցով կատարի հաշվարկներ: 	
3	Բաժանում	2	<ul style="list-style-type: none"> • հասկանա, վերարտադրի խնդրի պայմանն ու պահանջը, • լուծի մեկ գործողությամբ խնդիրներ՝ կիրառելով բաժանում գործողություն, • գումարի և հանի 100-ի սահմաններում, նաև գրավոր: 	
4	Քանորդ	2	<ul style="list-style-type: none"> • իմանա բաժանում գործողության բաղադրիչները, • գումարի և հանի 100-ի սահմաններում, նաև գրավոր, • որոշի պնդումների ճիշտ կամ սխալ, հնարավոր կամ անհնար լինելը: 	
5	Անգամ մեծ, անգամ փոքր	2	<ul style="list-style-type: none"> • հասկանա, վերարտադրի խնդրի պայմանն ու պահանջը, 	

			<ul style="list-style-type: none"> • լուծի մեկ կամ երկու գործողությամբ խնդիրներ կիրառելով տարբեր թվաբանական գործողություններ (...անգամ ավելի, անգամ պակաս), • գումարի և հանի 100-ի սահմաններում, նաև գրավոր: 	
6	Բաժանարար, պատիկ	2	<ul style="list-style-type: none"> • հասկանա, վերարտադրի խնդրի պայմանն ու պահանջը, • լուծի մեկ կամ երկու գործողությամբ խնդիրներ կիրառելով տարբեր թվաբանական գործողություններ, • գծի քառակուսի, ուղղանկյուն, • չափի հատվածի երկարությունը և արտահայտի տարբեր չափման միավորներով (մմ, սմ, դմ): 	
7	10-ի բազմապատկում, Բաժանում 10-ի	2	<ul style="list-style-type: none"> • բազմապատկի միանիշ թվերը 10-ով, • կլոր երկնիշ թվերը բաժանի 10-ի, • չափի հատվածի երկարությունը և արտահայտի տարբեր չափման միավորներով (մմ, սմ, դմ): 	
8	2-ի բազմապատկում, Բաժանում 2-ի	2	<ul style="list-style-type: none"> • բազմապատկի միանիշ թվերը 2-ով, • թվերը բաժանի 2-ի (բազմապատկման աղյուսակի սահմաններում), • գտնի անհայտ բաղադրիչը, • լուծի մեկ կամ երկու գործողությամբ խնդիրներ կիրառելով տարբեր թվաբանական գործողություններ, 	

			<ul style="list-style-type: none"> • կռահի և շարունակի պարզ օրինաչափությունը, • չափի հատվածի երկարությունը և արտահայտի տարբեր չափման միավորներով (սմ, դմ): 	
9	Ջուլզ և կենտ թվեր	2	<ul style="list-style-type: none"> • հասկանա, վերարտադրի խնդրի պայմանն ու պահանջը, • լուծի մեկ կամ երկու գործողությամբ խնդիրներ կիրառելով տարբեր թվաբանական գործողություններ (...անգամ ավելի, անգամ պակաս), • գտնի անհայտ բաղադրիչը, • չափի հատվածի երկարությունը և արտահայտի տարբեր չափման միավորներով (մմ, սմ, դմ), • գումարի և հանի 100-ի սահմաններում, նաև գրավոր: 	
10	Ամփոփում	2		
11	Թեմատիկ գրավոր աշխատանք և արդյունքների վերլուծություն	2		
12	3-ի բազմապատկում, Բաժանում 3-ի	2	<ul style="list-style-type: none"> • բազմապատկի միանիշ թվերը 2-ով և 3-ով, • բաժանի թվերը 2-ի և 3-ի (բազմապատկման աղյուսակի սահմաններում), • գտնի անհայտ բաղադրիչը, • գումարի և հանի 100-ի սահմաններում, նաև գրավոր, • կռահի և շարունակի պարզ 	

			օրինաչափությունը:	
13	4-ի բազմապատկում, Բաժանում 4-ի	2	<ul style="list-style-type: none"> • բազմապատկի միանիշ թվերը 2-ից 4 թվերով, • բաժանի թվերը 2-ից 4 թվերի (բազմապատկման աղյուսակի սահմաններում), • գտնի անհայտ բաղադրիչը, • գումարի և հանի 100-ի սահմաններում, նաև գրավոր, • հասկանա, վերարտադրի խնդրի պայմանն ու պահանջը • լուծի մեկ կամ երկու գործողությամբ խնդիրներ կիրառելով տարբեր թվաբանական գործողություններ, • պատկերը բաժանի 2 կամ 4 հավասար մասերի: • օգտագործի <i>կես</i> և <i>քառորդ</i> բառերը 	
14	5-ի բազմապատկում, Բաժանում 5-ի Ընդե	2	<ul style="list-style-type: none"> • բազմապատկի միանիշ թվերը 2-ից 5 թվերով, • բաժանի թվերը 2-ից 5 թվերի (բազմապատկման աղյուսակի սահմաններում), • օգտվի դասական և թվային ժամացույցներից, • որոշի պնդումների ճիշտ կամ սխալ, հնարավոր կամ անհնար լինելը, • գտնի անհայտ բաղադրիչը, • հասկանա, վերարտադրի խնդրի պայմանն ու պահանջը, • լուծի մեկ գործողությամբ խնդիրներ՝ կիրառելով տարբեր թվաբանական գործողություններ: 	

15	<p>1-ի և 0-ի բազմապատկում, Բաժանում 1-ի</p>	2	<ul style="list-style-type: none"> • իմանա 0-ի և 1-ի հատկությունները բազմապատկման և բաժանման գործողություններում • որոշի պնդումների ճիշտ կամ սխալ, հնարավոր կամ անհնար լինելը, • հասկանա, վերարտադրի խնդրի պայմանն ու պահանջը, • լուծի մեկ կամ երկու գործողությամբ խնդիրներ կիրառելով տարբեր թվաբանական գործողություններ, • հավաքի տվյալներ և ներկայացնի սյունակային դիագրամով, • կարդա և մեկնաբանի սյունակային դիագրամի տվյալները, • օգտվի թվային ժամացույցից, • գումարի և հանի 100-ի սահմաններում, նաև գրավոր: 	
----	---	---	--	--

16	6-ի բազմապատկում, Բաժանում 6-ի	2	<ul style="list-style-type: none"> • բազմապատկի միանիշ թվերը 0-ից 6 թվերով, • բաժանի թվերը 1-ից 6 թվերի (բազմապատկման աղյուսակի սահմաններում), • հասկանա, վերարտադրի խնդրի պայմանն ու պահանջը, • լուծի մեկ կամ երկու գործողությամբ խնդիրներ կիրառելով տարբեր թվաբանական գործողություններ, • հավաքի տվյալներ և ներկայացնի սյունակային դիագրամով, • կարդա և մեկնաբանի սյունակային դիագրամի տվյալները, • օգտվի թվային ժամացույցից, • գումարի և հանի 100-ի սահմաններում, նաև գրավոր: 	
17	7-ի բազմապատկում, Բաժանում 7-ի	2	<ul style="list-style-type: none"> • բազմապատկի միանիշ թվերը 0-ից 7 թվերով, • բաժանի թվերը 1-ից 7 թվերի (բազմապատկման աղյուսակի սահմաններում), • հասկանա, վերարտադրի խնդրի պայմանն ու պահանջը, • լուծի մեկ կամ երկու գործողությամբ խնդիրներ կիրառելով տարբեր թվաբանական գործողություններ, • հավաքի տվյալներ և ներկայացնի սյունակային դիագրամով, • կարդա և մեկնաբանի սյունակային դիագրամի տվյալները, • գումարի և հանի 100-ի 	

			սահմաններում, նաև գրավոր:	
18	8-ի բազմապատկում, Բաժանում 8-ի	2	<ul style="list-style-type: none"> • բազմապատկի միանիշ թվերը 0-ից 8 թվերով, • բաժանի թվերը 1-ից 8 թվերի (բազմապատկման աղյուսակի սահմաններում), • հասկանա, վերարտադրի խնդրի պայմանն ու պահանջը, • լուծի մեկ կամ երկու գործողությամբ խնդիրներ կիրառելով տարբեր թվաբանական գործողություններ, • գումարի և հանի 100-ի սահմաններում, նաև գրավոր: 	
19	9-ի բազմապատկում, Բաժանում 9-ի	2	<ul style="list-style-type: none"> • բազմապատկի միանիշ թվերը 0-ից 10 թվերով, • բաժանի թվերը 1-ից 9 թվերի (բազմապատկման աղյուսակի սահմաններում), • հասկանա, վերարտադրի խնդրի պայմանն ու պահանջը • լուծի մեկ կամ երկու գործողությամբ խնդիրներ կիրառելով տարբեր թվաբանական գործողություններ: 	
20	Ամփոփում	2		
21	Թեմատիկ գրավոր աշխատանք և արդյունքների վերլուծություն աշխատանք	2		

Մեթոդական ցուցումներ որոշ առաջադրանքների կատարման վերաբերյալ

Դաս 13-14: Բազմապատկում

Դասի տիպը - նոր նյութի հաղորդման

Նպատակը – ներմուծել *բազմապատկում* հասկացությունը, ձևավորել բազմապատկում կատարելու հմտություն, ձևավորել խնդիրներ լուծելու հմտություններ

Հենակետային բառերը – անգամ

Ուսուցչի համար

Բազմապատկման գործողությունը դիտարկվում է որպես հավասար գումարելիների գումարը գտնելու գործողություն:

Բնական a և b թվերի համար արտադրյալը սահմանվում է որպես հավասար գումարելիների գումար.

$$b \cdot a = \underbrace{a + a + a + \dots + a}_{b \text{ անգամ}}, \text{ եթե } b > 1$$

Եթե $b = 1$, ապա $1 \cdot a = a$, եթե $b = 0$, ապա $0 \cdot a = 0$:

Բազմապատկման և բաժանման գործողությունների իմաստը մեկնաբանելու համար պետք է կատարել որոշ նախապատրաստական աշխատանքներ, որոնց ընթացքում կարելի է քննարկել հետևյալ բովանդակությամբ վարժություններ.

1) 8, 9, 15, 24 և այլ թվեր փոխարինել նույն գումարելիների (միանիշ թվերի) գումարի տեսքով՝

$$8 = 2 + 2 + 2 + 2$$

$$15 = 5 + 5 + 5$$

$$8 = 4 + 4$$

$$15 = 3 + 3 + 3 + 3 + 3$$

$$8 = 3 + 3 + 3$$

$$24 = 8 + 8 + 8 \text{ և այլն:}$$

2) Գտնել նույն (իրար հավասար) գումարելիների գումարը.

$$5 + 5 + 5 + 5 = 20$$

$$9 + 9 = 18$$

$$4 + 4 + 4 = 12$$

$$6 + 6 + 6 = 18$$

Այս տիպի վարժություններ լուծելու ընթացքում ուսուցիչը պետք է աշակերտների ուշադրությունը հրավիրի հետևյալ հարցերի վրա. իրար հավասար

քանի՞ գումարելի է վերցրած, յուրաքանչյուր գումարելի ինչի է հավասար, կարելի՞ է տրված թիվը փոխարինել նույն գումարելիների գումարով և այլն:

Գործողության իմաստը մեկնաբանելիս աշակերտների ուշադրությունը պետք է ուղղել այն հանգամանքին, որ գործողության առաջին բաղադրիչը ցույց է տալիս, թե երկրորդ բաղադրիչը որպես միատեսակ գումարելի քանի անգամ է կրկնվում: Օրինակը բերված է դասագրքում: 4 անգամ 5 ասելով հասկանում ենք 4 հատ 5:

Դաս 15-16: Բազմապատկում

Դասի տիպը - նոր նյութի հաղորդման

Նպատակը – ներմուծել *բազմապատկում* հասկացությունը, ձևավորել բազմապատկում կատարելու հմտություն, ձևավորել արտադրյալի տեղափոխական հատկության կիրառման, խնդիրներ լուծելու, ՀՀ մետաղադրամներն օգտագործելու հմտություններ

Հենակետային բառերը – արտադրիչ, արտադրյալ, արժեք

Ուսուցչի համար

Բազմապատկում գործողության բաղադրիչներն են **արտադրիչները**, **արտադրյալը** գործողության արդյունքն է: Այսինքն՝ երբ հնչեցվում է հետևյալ հարցը. «Որո՞նք են *բազմապատկում* գործողության բաղադրիչները», պետք է տրվի հետևյալ պատասխանը. «Արտադրիչ, արտադրիչ» կամ «Արտադրիչներ»:

Գիտելիքների սրահում տրված է 4 և 3 թվերի արտադրյալը՝ $4 \cdot 3$, որի արդյունքն է 12: 12-ը 4 և 3 թվերի արտադրյալն է կամ $4 \cdot 3$ արտահայտության արժեքը:

Առ. 70. Արտադրիչների տեղափոխական օրենքի ուսուցումը ինքնանպատակ չէ: Դրա իմացությունը և կիրառման հմտությունը թույլ է տալիս կրճատել բազմապատկման աղյուսակն անգիր հիշելու դեպքերը 50%-ով: Քանի դեռ աշակերտները չգիտեն բազմապատկման աղյուսակը, նրանք արտադրյալները հաշվում են դրանք ներկայացնելով գումարի տեսքով: Աշակերտներն արդեն գիտեն, որ առաջին արտադրիչը ցույց է տալիս, թե քանի անգամ է երկրորդ արտադրիչը

կրկնվել որպես գումարելի: Երբ տրված օրինակում առաջին արտադրիչը շատ մեծ է երկրորդ արտադրիչից, ավելի խելամիտ է օգտվել տեղափոխական հատկությունից:

Օրինակ՝

$$4 \cdot 13 = 13 + 13 + 13 + 13 = 26 + 26 = 52$$

$$13 \cdot 4 = 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 52$$

Ինչպես տեսնում ենք առաջին դեպքում հաշվելն ավելի հեշտ է, քան երկրորդ դեպքում, որում հաշվելիս նույնիսկ կարելի է մոռանալ, թե քանի 4 է գումարվել:

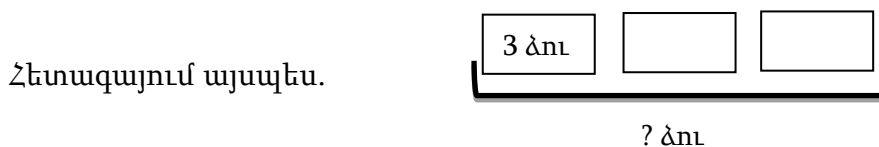
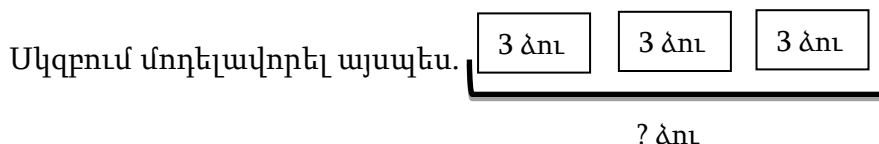
Աշակերտները համոզվում են, որ օրենքի կիրառումն ավելի հարմար է:

Առ. 72. Այն աշակերտները, որոնք կդժվարան առանց հաշվելու արտահայտությունների արժեքները համեմատել, կարող են արտադրյալները ներկայացնել միատեսակ գումարելիների գումարի տեսքով, ապա համեմատել միևնույն գումարելիների քանակները:

Առ. 73-76. Ցանկալի է, որ այս խնդիրները քայլ առ քայլ մեկնաբանելով մոդելավորել, որ աշակերտները տեսնեն, թե որ թիվն է կրկնվողը և քանի անգամ է կրկնվում:

Առ. 73. Նկարել 3 ուղղանկյուն որպես տուփ, ապա յուրաքանչյուրի մեջ գրել 12 ձու: Ամբողջը նշել և դնել ? նշան:

Նմանատիպ խնդիրները հետագայում մոդելավորել այնպես, որ միատեսակ առարկաները կամ հասկացությունները նույնաչափ ներկայացվի, նրանցից միայն մեկի վրա գրել միավորի արժեքը: Օրինակ՝



Երկրորդ դեպքում աշակերտները պետք է հասկանան, որ պատկերների հավասար չափը ենթադրում է միևնույն միավորը:

Առ. 76. Խնդիրը բաց պատասխանով խնդիր է, այսինքն՝ ունի լուծման մի քանի տարբերակ: Որպեսզի աշակերտները հնարավորինս շատ տարբերակներ գտնեն,

աշխատանքն իրականացնել գործնականում մետաղադրամների միջոցով (դրանք կարող են լինել թղթե):

Դաս 17-18: Բաժանում

Դասի տիպը - նոր նյութի հաղորդման

Նպատակը – ներմուծել *բաժանում* հասկացությունը, ձևավորել բաժանում կատարելու հմտություն, ձևավորել խնդիրներ լուծելու հմտություններ

Հենակետային բառերը – բաժանում

Ուսուցչի համար

Բաժանում գործողությունը ներմուծելու համար նախ կատարվում են գործնական աշխատանքներ: Օրինակ՝ 10 շրջանը բաժանել, տրոհել 2-ական խմբերի: Կատարվում է համապատասխան գրառում և մեկնաբանվում է, որ 10-ը 2-ի բաժանելով ստանում ենք, թե 10-ի մեջ քանի հատ 2 կա: 5-ը ցույց է տալիս, որ 10 շրջանը 2-ական շրջանների տրոհելիս կստանանք 5 խումբ:

Աշակերտների ուշադրությունն ուղղել այն հանգամանքին, որ 10 և 2 թվերը բնորոշում էին շրջանների քանակը, իսկ 5-ը՝ խմբերի:

Առ. 78-80. Առաջադրանքների կատարման ընթացքում աշակերտներից պահանջել, որ մեկնաբանեն, թե գործողության բաղադրիչներից յուրաքանչյուրն ինչ է ցույց տալիս:

Առ. 82. Աշակերտներին ծանոթացնել, թե ինչպես կարելի է, թվային առանցքից օգտվելով, հաշվել բազմապատկման և բաժանման արժեքները:

Բազմապատկման ժամանակ երկրորդ արտադրիչը քայլի երկարությունն է, իսկ առաջինը՝ քայլերի քանակը: Օրինակ՝ $4 \cdot 5$ արտահայտության արժեքը հաշվելու համար 0-ից հաշված 4 քայլ պետք է անել, որոնցից յուրաքանչյուրը 5 միավոր է.

4 հատ հինգը՝ $5 + 5 + 5 + 5$, հավասար է 20-ի:

Բաժանման ժամանակ երկրորդ բաղադրիչը քայլի երկարությունն է, իսկ առաջինը՝ քայլերի քանակը: Օրինակ՝ $20 : 5$ արտահայտության արժեքը հաշվելու համար 20-ից սկսած դեպի ձախ ենք քայլում մինչև 0-ին հասնելը, քայլերից յուրաքանչյուրը 5 միավոր է: Այսինքն, 20-ից այնքան ենք 5 հանում, մինչև 0 ստանանք.

20 – 5 – 5 – 5 – 5 = 0: Այդ 5-երի քանակն էլ ցույց է տալիս 20 : 5 արտահայտության արժեքը՝ 4: Այսինքն՝ հաշվում ենք, թե 20-ի մեջ քանի հատ 5 կա:

Առ. 84. Աշակերտներին սովորեցնել, որ մինչ արտահայտության արժեքը հաշվելը, նախ ուշադրություն դարձնեն բաղադրիչներին, որոնք լուծելու հարմար տարբերակներ: Դրանց բացակայության դեպքում արտահայտության արժեքը հաշվելը ստ հաջորդականության:

Դաս 19-20: Քանորդ

Դասի տիպը - նոր նյութի հաղորդման

Նպատակը – ձևավորել բաժանում կատարելու հմտություն, ձևավորել խնդիրներ լուծելու հմտություններ

Հենակետային բառերը – բաժանելի, բաժանարար, քանորդ

Ուսուցչի համար

Բաժանում գործողության բաղադրիչներն են **բաժանելին** և **բաժանարարը**, **քանորդը** գործողության արդյունքն է:

Գիտելիքների սրահում տրված է 8 և 4 թվերի քանորդը՝ $8 : 4$, որի արդյունքն է 2: 2-ը 8 և 4 թվերի քանորդն է կամ $8 : 4$ արտահայտության արժեքը:

Առ. 92. Առաջադրանքն ավարտելուց հետո կատարել եզրակացություն անփոփոխ բաժանարարի դեպքում բաժանելին մեծացնելիս/փոքրացնելիս քանորդը մեծանում է/փոքրանում է:

Առ. 95. Առաջադրանքը կատարելու համար պետք է օգտվել գործողության իմաստից: Օրինակ՝ Եթե $14 \cdot 3 = 42$, ապա $14 \cdot 4 = 42 + 14 = 56$: Վերջում կատարել եզրակացություն. որևէ արտադրիչի անփոփոխ լինելու դեպքում, մյուս արտադրիչը մեծացնելիս/փոքրացնելիս արտադրյալը մեծանում է/փոքրանում:

Դաս 21-22: Անգամ մեծ, անգամ փոքր

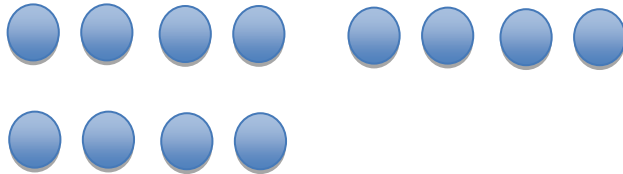
Դասի տիպը - նոր նյութի հաղորդման

Նպատակը – ձևավորել բազմապատկում և բաժանում կատարելու հմտություն, ձևավորել խնդիրներ լուծելու հմտություններ

Հենակետային բառերը – անգամ մեծ, անգամ փոքր, անգամ շատ, անգամ քիչ

Ուսուցչի համար

Զննականության միջոցով մեկնաբանել բազմապատկում և բաժանում գործողությունների մեկ այլ իմաստ ևս.



8 շրջանն իր մեջ 4 շրջանը պարունակում է 2 անգամ, ուստի 8-ը 2 անգամ մեծ է 4-ից կամ 4-ը 2 անգամ փոքր է 8-ից:

Առ. 99. Թիվը մեծացնել 3 անգամ նշանակում է այդ թիվը որպես միատեսակ գումարելի կրկնել երեք անգամ, դա էլ իր հերթին նշանակում է տվյալ թվից վերցնել 3 հատ: Օրինակ՝ $5 + 5 + 5 = 3 \cdot 5 = 15$:

Առ. 100. Թիվը 2 անգամ փոքրացնել նշանակում է, որ այդ թիվը հնարավոր է ներկայացնել երկու միատեսակ գումարելիների գումարի տեսքով: Անհրաժեշտ է գտնել միատեսակ գումարելին: Օրինակ՝ $6 = 3 + 3$, հետևաբար $6 : 2 = 3$:

Առ. 101. Պետք է մտածել, թե որ թիվը որպես միատեսակ գումարելի 3 անգամ կրկնելու դեպքում գումարը կստանանք 15: Լուսանցքի գրվածքում գտնել խնդրի պատասխան հանդիսացող հավասարություն(ներ):

Առ. 102. Թիվը 2 անգամ փոքրացնել նշանակում է, որ այդ թիվը հնարավոր է ներկայացնել երկու միատեսակ գումարելիների գումարի տեսքով: Այդ գումարելին 6-ն է: Օրինակ՝ $6 + 6 = 12$: Լուսանցքի գրվածքում գտնել խնդրի պատասխան հանդիսացող հավասարություն(ներ):

Առ. 105-108. Ցանկալի է, որ խնդիրների բովանդակությունը մոդելավորվի պատկերների կամ գծապատկերի միջոցով, որպեսզի աշակերտների համար ակնառու լինի թվաբանական գործողության ընտրությունը:

Առ. 110. Բացահայտել և խրախուսել այն աշակերտներին, որոնք արտահայտության արժեքները հաշվելիս կօգտվեն առաջին արտահայտության արժեքից:

Առ. 113. Դասարանում քննարկել բոլոր հնարավոր տարբերակները:

Առ. 114. Օրինաչափությունը. երկրորդ թիվը առաջին և երրորդ թվերի գումարի կեսն է:

Դաս 23-24: Բաժանարար, պատիկ

Դասի տիպը - նոր նյութի հաղորդման

Նպատակը – ձևավորել բազմապատկում և բաժանում կատարելու հմտություն, ձևավորել խնդիրներ լուծելու հմտություններ, պարզ երկրաչափական պատկերներ գծելու, շրջապատում նկատելու կարողություններ

Հենակետային բառերը – բաժանարար, պատիկ

Ուսուցչի համար

Պատիկ և բաժանարար հասկացությունները մեկնաբանվում են օրինակների միջոցով: Այսպես. $12 : 3 = 4$: 12-ը 4-ի պատիկն է, իսկ 4-ը՝ 12-ի բաժանարարը: Քանի որ 12-ի մեջ 3 հատ 4 կա, ուստի 12-ը 4-ի եռապատիկն է:

Ընդհանրապես, եթե a բնական թիվն առանց մնացորդի բաժանվում է b բնական թվի, ապա a -ն կոչվում է b -ի պատիկ, իսկ b -ն՝ a -ի բաժանարար:

Առ. 115. Յուրաքանչյուր տողում եռյակների քանակը ցույց է տալիս, թե տրված թվերից յուրաքանչյուրը 3-ի քանի պատիկն է: Այդ թվերն էլ իրենց հերթին հանդիսանում են 3-ի պատիկները:

Առ. 117. Դժվարանալու դեպքում կարելի է աշակերտներին առաջարկել գործնականում 20 փայտիկը բաժանել այնպիսի խմբերի, որոնցում փայտիկների քանակը հավասար կլինի: Կարելի է նաև խմբային աշխատանքի միջոցով իրականացնել: Կհաղթի այն խումբը, որը կգտնի 20-ի բոլոր բաժանարարները:

Առ. 121. Մեկնաբանել օրինակի միջոցով, այնուհետև պահանջել որ ասեն, թե տրված թվերը 4-ի քանի պատիկն են: Օրինակ՝ 4-ը միապատիկն է, 8-ը՝ կրկնապատիկը, 12-ը՝ եռապատիկը, իսկ 16-ը 4-ի քառապատիկն է:

Առ. 122. Վերջում կատարել եզրակացություն. ցանկացած թիվ որևէ թվով բազմապատկելիս ստանում ենք այդ թվի պատիկը: Օրինակ՝ 5-ը 4-ով բազմապատկելիս ստանում ենք 5-ի քառապատիկը:

Առ. 126-127. Մինչ առաջադրանքների կատարումը նախ քննարկել, թե ինչ գիտեն քառակուսու և ուղղանկյան մասին: Պատկերի կողմերի երկարությունների գումարը հաշվելիս օգտվել պատկերի կողմերի մասին ունեցած տեղեկությունից:

Քառակուսու կողմերի երկարությունների գումարը հավասար է կողմի քառապատիկին:

Ուղղանկյան կողմերի երկարությունների գումարը հավասար է երկարության և լայնության կրկնապատիկների գումարին կամ երկարության և լայնության գումարի կրկնապատիկին:

Դաս 25-26: 10-ի բազմապատկում: Բաժանում 10-ի

Դասի տիպը - նոր նյութի հաղորդման

Նպատակը – ձևավորել բազմապատկում և բաժանում կատարելու հմտություն, ձևավորել խնդիրներ լուծելու, երկարություններ չափելու և տարբեր չափման միավորներ օգտագործելու, տրամաբանական եզրակացություններ կատարելու հմտություններ

Հենակետային բառերը – միլիմետր, սանտիմետր, դեցիմետր, մետր

Ուսուցչի համար

Հիմք ընդունելով բազմապատկման գործողության մասին աշակերտների ունեցած գիտելիքները և օգտվելով դիդակտիկական միջոցներից՝ ուսուցիչը աշակերտներին հաշվել է տալիս 10-ական ու կազմում 10-ի բազմապատկման աղյուսակը.

$$1 \cdot 10 = 10$$

$$2 \cdot 10 = 20$$

$$3 \cdot 10 = 30$$

$$4 \cdot 10 = 40$$

$$5 \cdot 10 = 50$$

$$6 \cdot 10 = 60$$

$$7 \cdot 10 = 70$$

$$8 \cdot 10 = 80$$

$$9 \cdot 10 = 90$$

$$10 \cdot 10 = 100$$

Աշակերտներին առաջարկել համեմատել արդյունքների միավորները և տասնավորները և կատարել եզրակացություն. թիվը 10-ով բազմապատկելիս գրում ենք այդ թիվը և աջից կցագրում մեկ 0:

Այնուհետև համանմանորեն կազմվում է 10-ի բաժանման աղյուսակը՝ հիմք ընդունելով բազմապատկման և բաժանման միջև առկա կապը:

$$10 : 10 = 1$$

$$20 : 10 = 2$$

$$30 : 10 = 3$$

$$40 : 10 = 4$$

$$50 : 10 = 5$$

$$60 : 10 = 6$$

$$70 : 10 = 7$$

$$80 : 10 = 8$$

$$90 : 10 = 9$$

$$100 : 10 = 10$$

Աշակերտներին առաջարկել համեմատել քանորդներն ու բաժանելիները և կատարել եզրակացություն. թիվը 10-ի բաժանելիս անտեսում ենք թվի միավորի կարգում գրված 0-ն և ստացված թիվը գրում ենք քանորդում: Թիվը 10-ի բաժանելիս ստանում ենք, թե քանի տասնյակ է պարունակում այդ թիվը:

Առ. 131.

Ուսուցչի համար

Միլիմետրի ներմուծման անհրաժեշտությունը բացատրվում է նրանով, որ հաճախ հարկ է լինում չափել այնպիսի հատվածներ, որոնց երկարությունները լրիվ սանտիմետրի միջոցով չեն արտահայտվում: Օրինակ, դա կարելի է անել այսպես. ուսուցիչը կանչում է աշակերտներից մեկին և պահանջում է չափել 8 սմ 7 մմ հատվածի երկարությունը: Ստեղծվում է պրոբլեմային իրադրություն, որից դուրս գալու համար ուսուցիչը ցույց է տալիս միլիմետրի բաժանված քանոնը և նշում, որ նման դեպքերում օգտվում են այդ փոքրիկ բաժանումներից, որոնց միջակայքում ընկած հատվածներից յուրաքանչյուրի երկարությունը 1մմ է: Ապա աշակերտների հետ միասին հաշվում է, թե քանոնի վրա պատկերված 1սմ-ը քանի այդպիսի փոքր մասերի է բաժանված: Պարզվում է, որ այն բաժանված է 10 հավասար մասերի: Այստեղից «հայտնագործում» են, որ 1 սմ = 10 մմ: Այնուհետև կարելի է թվել երեխաների անցած երկարության միավորներն ըստ մեծության՝ միլիմետր, սանտիմետր, դեցիմետր, մետր: Վերհիշել նաև դրանց միջև եղած կապը, օրինակ, որ 1 սմ = 10 մմ, 1 դմ = 10 սմ = 100 մմ, 1 մ = 10 դմ = 100 սմ և այլն:

Չափումների ժամանակ, որպեսզի աշակերտները կարողանան հեշտ հաշվել միլիմետրը, ուսուցիչը պետք է բացատրի, որ 5 մմ-ին համապատասխանող բաժանման գծիկը քիչ ավելի երկար է նշված քանոնի վրա, քան մյուսները: Բնականաբար, այստեղ ևս ցույց է տրվում՝ թվերի կողքին միլիմետրի կրճատ գրելաձևը՝ **մմ**, օրինակ՝ 3 մմ, 6 սմ 4 մմ և այլն:

Ինչպես երկարության չափման մյուս միավորները, այնպես էլ միլիմետր հասկացությունը ամրապնդվում է կառուցողական, չափողական և հաշվողական վարժությունների միջոցով:

Աշակերտներից պահանջել, որ ասեն այնպիսի առարկաներ, որոնց երկարությունները չափելիս կարելի է օգտվել միլիմետրից:

Աշակերտները կատարում են հետևյալ տիպի առաջադրանքներ՝

- 1) Առարկաների չափում (գամ, պտուտակագամ), արդյունքների արտահայտում միլիմետրերով:
- 2) Տարբեր երկարություններով հատվածների գծում (9 մմ, 6 մմ, 2 սմ 3 մմ):
- 3) Մեծությունների փոխակերպում՝

Վերածի՛ր սանտիմետրի.

60 մմ = ...սմ

60 մմ-ն այնքան սանտիմետր է, որքան տասնյակ կա 60 թվի մեջ:

Վերածի՛ր միլիմետրի.

6 սմ = ... մմ

6 սմ-ն այնքան միլիմետր է, որքան միավոր կա 6 տասնյակի մեջ:

Կատարել եզրակացություն, որ

- փոքր միավորը մեծ միավորի վերածելիս կատարվում է բաժանում գործողություն. մմ-ը սմ-ի վերածելու համար միլիմետր արտահայտող թիվը բաժանում ենք 10-ի:

- մեծ միավորը փոքր միավորի վերածելիս կատարվում է բազմապատկում գործողություն. սմ-ը մմ-ի վերածելու համար սանտիմետր արտահայտող թիվը բազմապատկում ենք 10-ով:

Առ. 134-135. և առ. 136-137. Առաջադրանքները կատարելուց հետո գույգ առ գույգ համեմատել և կատարել ընդհանրացնող եզրակացություն:

Առ. 138. Կարելի է խնդիրը բեմադրել դասարանում և գործնականում համոզվել: Հնարավոր տարբերակներն են. 3 կարմիր ու 1 կանաչ՝ պարկում կմնա 2 կանաչ, 2 կարմիր ու 2 կանաչ՝ պարկում կմնա 1 կարմիր ու 1 կանաչ, 1 կարմիր ու 3 կանաչ՝ պարկում կմնա 2 կարմիր: Ինչպես տեսնում ենք հնարավոր երեք դեպքերից մեկում կարմիր խնձոր չի մնում պարկում:

Դաս 27-28: 2-ի բազմապատկում: Բաժանում 2-ի

Դասի տիպը - նոր նյութի հաղորդման

Նպատակը – ձևավորել բազմապատկում և բաժանում կատարելու հմտություն, ձևավորել խնդիրներ լուծելու, երկարություններ չափելու և տարբեր չափման միավորներ օգտագործելու, տրամաբանական եզրակացություններ կատարելու հմտություններ

Հենակետային բառերը – կրկնապատիկ, կես

Ուսուցչի համար

Այսուհետ բոլոր թվերի աղյուսակների ուսումնասիրման ժամանակ առաջարկել այնպիսի վարժություններ, որոնք կօգնեն աշակերտներին գտնել պատասխանների ստացման սկզբունքը, ապա կգտնեն հետաքրքիր օրինաչափություններ, որոնք կօգնեն հիշել աղյուսակները և մոռանալու դեպքում վերականգնել դրանք:

Առ. 141. Բոլոր աղյուսակները ստեղծելուց հետո աշակերտների ուշադրությունը պետք է ուղղել պատասխաններին՝ նկատելու դրանք զույգ են, թե՞ կենտ: Պետք է կարողանան որոշել, թե ինչով է պայմանավորված պատասխանների զույգ կամ կենտ լինելը: Սա հիմք է հանդիսանում ինքնաստուգման և ինքնավերահսկման հնարների ձևավորման համար: Աշակերտները պետք է կարողանան կատարել ընդհանրացնող եզրակացություն.

- Զույգ թվով ցանկացած թիվ բազմապատկելիս արդյունքում զույգ թիվ ենք ստանում:

- Երկու կենտ թվեր բազմապատկելիս արդյունքում կենտ թիվ ենք ստանում:

Այս դասին դեռևս աշակերտները չգիտեն, թե որ դեպքում են մաթեմատիկայում թվերը համարվում զույգ և որ դեպքում կենտ, սակայն առաջին դասարանից իրենք գործնականորեն պատկերացրել են, որ զույգ են այն թվերը, որոնք հնարավոր է տրոհել 2-ական:

Այս առաջադրանքում կենտ և զույգ թվերով 2-ի բազմապատկման ամպլիկներն առանձնացված են, որպեսզի աշակերտները նկատեն վերոնշյալ հատկությունը:

Երրորդ ամպլիկում ներկայացված դեպքերը արտադրյալի տեղափոխական օրենքի կիրառմամբ է, որով էլ աշակերտներին պետք է հասկացնել, որ այս հատկությունը իրենց օգնելու է, որ յուրաքանչյուր նոր աղյուսակի ուսումնասիրում սկսեն ինքն իրենով բազմապատկելու դեպքից, քանի որ նախորդ դեպքերն արդեն իսկ ուսումնասիրած են լինելու:

Աղյուսակային բաժանման դեպքերը անգիր հիշելու կարիք չկա: Բավական է հիշել բաղադրիչների և արդյունքի միջև առկա կապերը, այն է. *արտադրյալը արտադրիչներից որևէ մեկին բաժանելիս ստանում ենք մյուս արտադրիչը*: Այսինքն՝

12 : 2 արտահայտության արժեքը հաշվելու համար կարելի է հիշել, թե որ թիվն են բազմապատկել 2-ով և ստացել 12: Այդ թիվը 6-ն է:

Այս վարժության արտահայտությունների արժեքները հաշվելու համար աշակերտները կարող են օգտվել թվային առանցքից:

Առ. 142. Որևէ թիվ 2-ով բազմապատկելիս ստանում ենք այդ թվի **կրկնապատիկը**:

Որևէ թիվ 2-ի բաժանելիս ստանում ենք նրա **կեսը**:

Կիսել նշանակում է բաժանել 2 հավասար մասերի: Միսալ է այդ բառն օգտագործել **բաժանել** բառի փոխարեն: Օրինակ՝ տորթը կիսել 3 հավասար մասերի:

Առ. 143. Միանիշ թվերը 2-ով բազմապատկելու աղյուսակը ստեղծվում է բազմապատկման իմաստի հիման վրա.

$$1 \cdot 2 = 2$$

$$2 \cdot 2 = 2 + 2 = 4$$

$$3 \cdot 2 = 2 + 2 + 2 = 6$$

$$4 \cdot 2 = 2 + 2 + 2 + 2 = 8$$

$$5 \cdot 2 = 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 10$$

$$6 \cdot 2 = 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 12$$

$$7 \cdot 2 = 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 14$$

$$8 \cdot 2 = 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 16$$

$$9 \cdot 2 = 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 18$$

$$10 \cdot 2 = 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 20$$

Աշակերտների ուշադրությունն ուղղել այն փաստին, որ յուրաքանչյուր նոր դեպք աղյուսակում ստացվում է նախորդ դեպքի արդյունքին 2 գումարելով և հակառակը: Սա օգնում է, որ աղյուսակային որևէ դեպք մոռանալու դեպքում, օգտվելով հիշվող դեպքից, գտնել մոռացածը: Օրինակ՝ ենթադրենք աշակերտը մոռացել է $6 \cdot 2$ դեպքի պատասխանը, բայց հիշում է $5 \cdot 2$ -ի պատասխանը, նա այդ թվին կավելացնի մի հատ 2 և կստանա որոնելին: Կամ մոռացել է $7 \cdot 2$ -ի պատասխանը, $5 \cdot 2$ -ի պատասխանին կավելացնի 2 հատ 2 ու կստանա որոնելին:

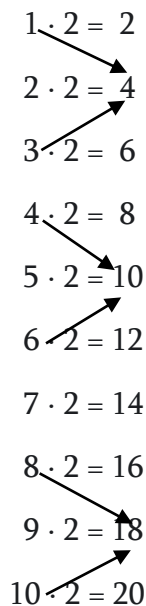
Այս սկզբունքը կիրառելի է աղյուսակային բոլոր դեպքերի համար, քանի որ հենված է բազմապատկում և բաժանում գործողությունների իմաստի վրա:

Բազմապատկման աղյուսակին նայելով կարելի է հայտնաբերել շատ հետաքրքիր օրինաչափություններ, որոնք կնպաստեն աշակերտների մտածողության

ու տրամաբանության զարգացմանը, ինչպես նաև կշեզոքացնեն վախը աղյուսակն անգիր սովորելու նկատմամբ:

Ներկայացնենք դրանցից մի քանիսը.

Այգի ներկայացրած բազմապատկման աղյուսակն ուսումնասիրելով կարելի է հայտնաբերել, որ 2-ի աղյուսակի ցանկացած դեպքի պատասխանը նախորդ և հաջորդ դեպքերի առաջին արտադրիչների գումարն է: Ուսուցիչը մի օրինակը կարող է առաջարկել աշակերտներին և պահանջել, որ մնացած դեպքերն ինքնուրույն ստուգեն:



Վերջում կարելի է կատարել հետաքրքիր եզրակացություն. *որևէ թիվ 2-ով բազմապատկելիս արժեքը կարելի է հաշվել այդ թվի նախորդ և հաջորդ թվերը գումարելով*: Օրինակ՝ $6 \cdot 2 = 5 + 7 = 12$:

Առ. 145-148. Ցանկալի է, որ խնդիրների բովանդակությունը մոդելավորվի:

Առ. 145. Տատիկը գուլպա է գործել իր բոլոր թոռնիկների համար: Գուլպաները գույգով են լինում՝ աջ և ձախ: Հետևաբար թոռնիկների քանակը գտնելու համար պետք է մտածել, թե որ թիվն են բազմապատկել 2-ով և ստացել 16:

Խնդրի մոդելը կունենա հետևյալ տեսքը. $\square \cdot 2 = 16$: Անհայտ արտադրիչը գտնելու համար արտադրյալը պետք է բաժանել հայտնի արտադրիչին կամ մտածել, թե որ թվի և 2-ի արտադրյալն է 16: Դժվարանալու դեպքում աշակերտները կարող են օգտվել նախորդ էջի աղյուսակից կամ թվային առանցքից:

Խնդիրը կարելի լուծել նաև գործնականորեն: Վերցնել 16 հաշվեձողիկ կամ նկարել 16 հատ որևէ պատկեր, ապա երկուսական խմբավորել ու հաշվել խմբերի քանակը:

Առ. 149. Աշակերտներին ծանոթացնել չափակարկին ու դրա գործածության հետ:

Առ. 153. Չախ պատկերի յուրաքանչյուր քառակուսում առկա 4 թվերի գումարը 20 է:

Աջ պատկերի յուրաքանչյուր քառակուսում առկա 4 թվերի գումարը 60 է:

Դաս 29-30: Զույգ և կենտ թվեր

Դասի տիպը - նոր նյութի հաղորդման

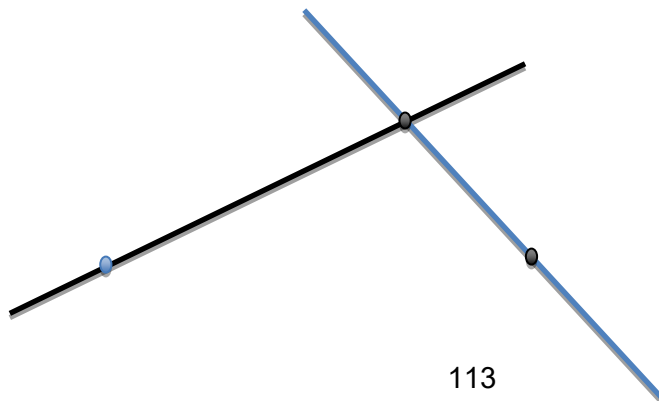
Նպատակը – ձևավորել բազմապատկում և բաժանում կատարելու հմտություն, ձևավորել խնդիրներ լուծելու, երկարություններ չափելու և տարբեր չափման միավորներ օգտագործելու, տրամաբանական եզրակացություններ կատարելու հմտություններ

Հենակետային բառերը – զույգ թիվ, կենտ թիվ, թվի կես

Առ. 155-156. Խնդիրները պետք է բեմադրել դասարանում, որպեսզի աշակերտները ընկալեն հավասարապես բաժանելու իմաստը:

Առ. 155. Եթե Արան իր 9 կոնֆետները բաժանի ընկերների միջև ոչ հավասարապես, ենթադրենք՝ մեկին տա 4, մյուսին՝ 3, վերջինին՝ 2 կոնֆետ, ապա մենք խնդրի լուծումը չենք կարող գրառել $9 : 3$ արտահայտության միջոցով: Դա կարելի է անել միայն մի պարագայում, երբ բաժանումը տեղի է ունեցել հավասարապես:

Առ. 162.



Նմանատիպ ցանկացած կառույց խնդրի պատասխանն է:

Աշակերտներին գաղափար պետք է տալ, որ երկու ուղիղներ կա՛մ հատվում են, կա՛մ չեն հատվում: Չհատվելու դեպքում ընդամենը 3 կետ այնպես նշել, որ յուրաքանչյուրի վրա 2 կետ լինի, հնարավոր չէ, քանի որ այդ դեպքում ստացվում է 4 կետ:

Առ. 164. Աշակերտներին պետք է սովորեցնել, որ խորանարդների քանակը կարելի հաշվել տարբեր եղանակներով, բայց պետք է գտնել հարմար, կարճ ուղին, որպեսզի սխալվելու հավանականությունը քիչ լինի և հաշվելու համար էլ շատ ժամանակ չծախսվի:

Դաս 31-32: Ամփոփում

Դաս 33-34: Թեմատիկ գրավոր աշխատանք 5 և արդյունքների վերլուծություն

Դաս 35-36: 3-ի բազմապատկում: Բաժանում 3-ի

Դասի տիպը - նոր նյութի հաղորդման

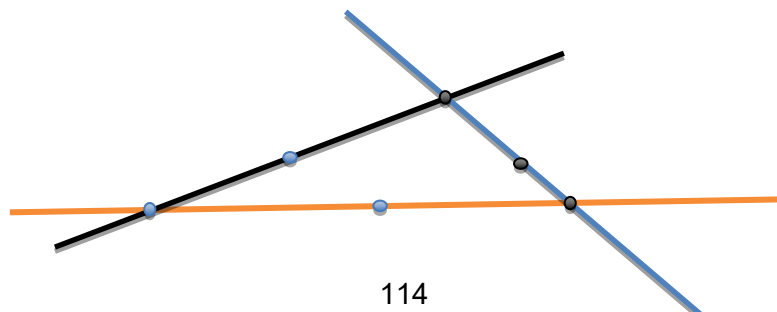
Նպատակը – ձևավորել բազմապատկում և բաժանում կատարելու հմտություն, ձևավորել խնդիրներ լուծելու, երկարություններ չափելու և տարբեր չափման միավորներ օգտագործելու, տրամաբանական եզրակացություններ կատարելու հմտություններ

Հենակետային բառերը – եռապատիկ

Ուսուցչի համար

Աղյուսակի ուսուցման համար օգտվել նախորդ դասի ցուցումներից:

Առ. 186.



Դաս 37-38: 4-ի բազմապատկում: Բաժանում 4-ի

Դասի տիպը - նոր նյութի հաղորդման

Նպատակը – ձևավորել բազմապատկում և բաժանում կատարելու հմտություն, ձևավորել խնդիրներ լուծելու, երկարություններ չափելու և տարբեր չափման միավորներ օգտագործելու, տրամաբանական եզրակացություններ կատարելու հմտություններ

Հենակետային բառերը – կես, քառորդ

Ուսուցչի համար

Քանի որ աշակերտները 2-ի բազմապատկման աղյուսակը հեշտ են հիշում, կարելի է առաջարկել, որ թիվը 4-ով բազմապատկելիս նախ բազմապատկել 2-ով, ապա ստացված արդյունքը ևս բազմապատկել 2-ով: Օրինակ՝

$$5 \cdot 4 = 5 \cdot 2 \cdot 2 = 10 \cdot 2 = 20$$

$$6 \cdot 4 = 6 \cdot 2 \cdot 2 = 12 \cdot 2 = 2 \cdot 12 = 12 + 12 = 24$$

$$7 \cdot 4 = 7 \cdot 2 \cdot 2 = 14 \cdot 2 = 2 \cdot 14 = 14 + 14 = 28$$

$$8 \cdot 4 = 8 \cdot 2 \cdot 2 = 16 \cdot 2 = 2 \cdot 16 = 16 + 16 = 32$$

$$9 \cdot 4 = 9 \cdot 2 \cdot 2 = 18 \cdot 2 = 2 \cdot 18 = 18 + 18 = 36$$

$$10 \cdot 4 = 10 \cdot 2 \cdot 2 = 20 \cdot 2 = 2 \cdot 20 = 20 + 20 = 40$$

Դաս 39-40: 5-ի բազմապատկում: Բաժանում 5-ի

Դասի տիպը - նոր նյութի հաղորդման

Նպատակը – ձևավորել բազմապատկում և բաժանում կատարելու հմտություն, ձևավորել խնդիրներ լուծելու, երկարություններ չափելու և տարբեր չափման միավորներ օգտագործելու, տրամաբանական եզրակացություններ կատարելու, ժամացույցից օգտվելու հմտություններ

Հենակետային բառերը – հնգապատիկ

Ուսուցչի համար

Աշակերտները պետք է նկատեն, որ 5-ի բազմապատկման աղյուսակի արդյունքների միավորների կարգում 5-ն ու 0-ն հաջորդում են միմյանց: Առաջարկել աշակերտներին պարզել, թե որ դեպքում է թվի գրությունն ավարտվում 5-ով և որ դեպքում՝ 0-ով:

$5 \cdot 1 = 5$	$5 \cdot 2 = 10$
$5 \cdot 3 = 15$	$5 \cdot 4 = 20$
$5 \cdot 5 = 25$	$5 \cdot 6 = 30$
$5 \cdot 7 = 35$	$5 \cdot 8 = 40$
$5 \cdot 9 = 45$	$5 \cdot 10 = 50$

Առ. 204. Այս առաջադրանքի միջոցով ծանոթանում են ժամանակի այնպիսի միավորի հետ, ինչպիսին է **րոպեն**, սովորում են որոշել ժամանակը՝ օգտվելով դասական և թվային ժամացույցներից:

Աշակերտների մեջ **րոպեի** և **ժամի** տևողության մասին պատկերացումներ ստեղծելու նպատակով պետք է գործնականորեն համեմատել այդ ժամանակահատվածներն այլ դեպքերի հետ՝ որոշակի տևողություն ունեցող: Օրինակ՝ րոպեի տևողությունը կարող են զգալ ուսուցչի հրահանգով մեկ րոպե լռություն պահպանելիս: Ուսուցիչն ասում է, որ իրենց պահպանած լռության տևողությունը մեկ րոպե էր: Ապա կարելի է առաջարկել երեխաներին հաշվել՝ սկսած մեկից, և տեսնել, թե մեկ րոպեում մինչև քանիսը կհաշվեն: Ապա նշվում է, որ կարճ դասամիջոցը հինգ րոպե է, իսկ մեկ դասաժամը՝ քառասունհինգ րոպե:

Այս դասի ընթացքում խոսքը գնում է ոչ այդքան, ինչպես այդպիսին, ժամանակի մասին, այլ ժամերի կարգավորման մասին, սլաքների ֆունկցիաների մասին: Այդպիսով ծանոթանում են ժամացույցի կառուցվածքի հետ: Ցուցադրելով շարժական սլաքներով ժամացույցի թվահարթակը, ուսուցիչը բացատրում է, որ այն բաժանված է տասներկու հավասար մասերի, որնցից յուրաքանչյուրն իր հերթին բաժանված է հինգ հավասար մասերի:

Մեծ սլաքի մեկ փոքր բաժանումից մյուսին անցնելը տեղի է ունենում մեկ րոպեի ընթացքում: Այստեղից կարելի է զալ այն եզրակացության, որ $1 \text{ ժ} = 60 \text{ ր}$ ($12 \cdot 5 \text{ ր} = 60 \text{ ր}$), որովհետև փոքր սլաքը մեկ մեծ բաժանումից մյուսին է անցնում այն

ընթացքում, երբ բույսերի սլաքը մեկ ամբողջ պտույտ է կատարում թվատախտակի վրա: Այնուհետև ուսուցիչը ժամացույցի վրա ցույց է տալիս ժամերը (սկզբում մեծ սլաքը միշտ գտնվում է տասներկուսի վրա), իսկ երեխաներն ասում են, թե քանիսն է: Այս աշխատանքը նրանց ծանոթ է դեռևս առաջին դասարանից: Այնուհետև աշխատանքը բարդացվում է: Պահանջվում է, որ աշակերտները կարդան թվատախտակի վրա պատկերված ժամանակը, երբ այն արտահայտված է ժամերով և բույսերով: Օրինակ՝ ժամը 3-ն անց է 15 բույս, 6-ից 20 բույս է պակաս:

Ապա կատարում են հետևյալ տիպի առաջադրանքներ:

1. Ժամը քանի՞սն է ցույց տալիս ժամացույցը:
2. Ինչպե՞ս դասավորված կլինեն սլաքները, եթե անցնի մեկ ժամ:
3. Դպրոցից մինչև հացի խանութ Անին գնաց 5 բույսեր, իսկ հացի խանութից մինչև տուն՝ 2 բույսերով ավելի: Անին քանի՞ բույսերով գնաց դպրոցից մինչև տուն:

4. Քաղաքային այգում էքսկուրսիան տևեց 50 ր, դրանից 15 ր անցավ մինչև այգի և հետդարձի ճանապարհի վրա: Ինչքա՞ն ժամանակ անցկացրին երեխաները այգում:

5. Մաթեմատիկայի տնային առաջադրանքը Արմենը կատարեց 15 բույսերով, ռուսերեն լեզվինը՝ 10 բույսերով, մայրենիինը՝ 20 բույսերով: Ինչքա՞ն ժամանակ Արմենը ծախսեց բոլոր տնային առաջադրանքների համար:

Օգտելով դասական ժամացույցից՝ աշակերտներն ավելի լավ են հիշում 5-ի բազմապատկման աղյուսակը և հակառակը՝ 5-ի աղյուսակի իմացությունն օգնում է հեշտությամբ օգտվել դասական ժամացույցներից և ճշգրիտ ասել ժամը:

Կարելի է դասարանում ունենալ շարժական սլաքներով անհատական ժամացույցներ և մի քանի դաս շարունակ դրանց միջոցով տարբեր վարժանքներ կատարել կարողությունները հմտությունների վերաճելու նպատակով:

Դաս 41-42: 1-ի և 0-ի բազմապատկում: Բաժանում 1-ի

Դասի տիպը - նոր նյութի հաղորդման

Նպատակը – ձևավորել բազմապատկում և բաժանում կատարելու հմտություն, ձևավորել խնդիրներ լուծելու, երկարություններ չափելու և տարբեր չափման

միավորներ օգտագործելու, տվյալներ հավաքելու, ներկայացնելու, օգտագործելու, տրամաբանական եզրակացություններ կատարելու, դասական ժամացույցից օգտվելու հմտություններ

Ուսուցչի համար

1-ը և 0-ն թվով բազմապատկելը, ինչպես նաև թիվը 0-ի բաժանելու անհնարինությունը հատուկ դեպքեր են համարվում, քանի որ չենք ենթարկվում գործողությունների իմաստին: Դրանք պետք է հիշել որպես կանոն և ճիշտ կիրառել առաջադրանքները կատարելիս:

Նորից հիշենք բազմապատկման և բաժանման մաթեմատիկական իմաստները.

Բնական a և b թվերի համար արտադրյալը սահմանվում է որպես հավասար գումարելիների գումար.

$$b \cdot a = \underbrace{a + a + a + \dots + a}_{b \text{ անգամ}}, \text{ եթե } b > 1$$

Եթե $b = 1$, ապա $1 \cdot a = a$, եթե $b = 0$, ապա $0 \cdot a = 0$:

Բնական a և b թվերի համար քանորդը սահմանվում է այսպես.

$a : b = c$, երբ $a = c \cdot b$: Այսինքն՝ երբ $a \neq 0$ և $b = 0$, ապա a -ն բաժանել b -ի նշանակում է գտնել մի այնպիսի c , որ $c \cdot 0 = a$: Մենք գիտենք, որ 0-ի ցանկացած պատիկ հավասար է 0, իսկ պայմանում էլ տված էր, որ $a \neq 0$: Հանգեցինք հակասության, ուստի որևէ թվի և 0-ի քանորդն իմաստ չունի:

Առ. 213-214. Աշակերտներն առաջին անգամ ծանոթանում են դիագրամի հետ:

Ուսուցչի համար

Դիագրամը՝ երկրաչափական պատկերների միջոցով տվյալների արտահայտումն է, որը տալիս է մի քանի մեծությունների հարաբերակցությունը արագ գնահատելու հնարավորություն: Այն իրենից ներկայացնում է տեղեկատվության երկրաչափական պայմանանշանային պատկեր, որը կառուցված է ակնառուության տարբեր մեթոդների օգնությամբ:

Դիագրամների օգնությամբ տվյալների համեմատումն ավելի հարմար է, քան աղյուսակների օգնությամբ:

Դասագրքում ներկայացված է դասական կետագրամ, սակայն կրտսեր դպրոցականներին ավելի ակնառու լինելու համար կետերը փոխարինվել են x պայմանանշանով, հետագայում այդ պայմանանշանների փոխարեն վանդակները կներկվեն և կօգտագործվեն ուղղանկյուններ: Այսինքն՝ կետագրամի փոխարեն կգծեն սյունակաձև դիագրամ:

Շատ կարևոր է, որ այս երկու առաջադրանքների կատարումից հետո աշակերտները փորձեն պատասխանել **առ. 214**-ի վերջին հարցին:

Դաս 43-44: 6-ի բազմապատկում: Բաժանում 6-ի

Դասի տիպը - նոր նյութի հաղորդման

Նպատակը – ձևավորել բազմապատկում և բաժանում կատարելու հմտություն, ձևավորել խնդիրներ լուծելու, երկարություններ չափելու և տարբեր չափման միավորներ օգտագործելու, տվյալներ հավաքելու, ներկայացնելու, օգտագործելու, տրամաբանական եզրակացություններ կատարելու հմտություններ

Ուսուցչի համար

6-ի աղյուսակն ուսումնասիրելիս ևս կարելի է օգտվել արտադրիչների խմբավորման հնարից, ինչպես դա առաջարկվել է 4-ի բազմապատկման աղյուսակն ուսումնասիրելիս:

$$7 \cdot 6 = 7 \cdot 3 \cdot 2 = 21 \cdot 2 = 2 \cdot 21 = 21 + 21 = 42$$

$$7 \cdot 6 = 7 \cdot 2 + 7 \cdot 2 + 7 \cdot 2 = 14 + 14 + 14 = 42$$

Առ. 223-225. Խնդիրների բովանդակությունը ցանկալի է մոդելավորել:

Առ. 223.

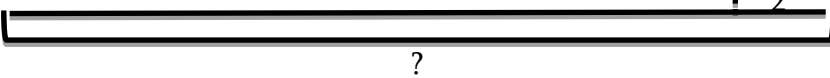
Այգ	Անի
11 ս.	13 ս.
? ս.	
Այգ	Անի
	Աննա

Մոդելից պարզ է դառնում, որ 3-ի միջև հավասարապես բաժանելուց առաջ նախ պետք է Այգի ու Անիի ունեցած մատիտները միավորել:

Առ. 225.

Անի 8

Մայրիկ 

Հայրիկ 

Դաս 45-34: 7-ի բազմապատկում: Բաժանում 7-ի

Դասի տիպը - նոր նյութի հաղորդման

Նպատակը – ձևավորել բազմապատկում և բաժանում կատարելու հմտություն, ձևավորել խնդիրներ լուծելու, երկարությունների չափելու և տարբեր չափման միավորներ օգտագործելու, տվյալներ հավաքելու, ներկայացնելու, օգտագործելու, տրամաբանական եզրակացություններ կատարելու հմտություններ

Ուսուցչի համար

7-ի բազմապատկման աղյուսակն աշակերտների համար ամենադժվար հիշվողներից է, բայց աշակերտներին կարելի է հուսադրել, այս աղյուսակում պետք է հիշել ընդամենը երեք դեպք, մնացածը նախորդ աղյուսակներից արդեն հայտնի են.

$$7 \cdot 7, 7 \cdot 8, 7 \cdot 9:$$

Դաս 47-48: 8-ի բազմապատկում: Բաժանում 8-ի

Դասի տիպը - նոր նյութի հաղորդման

Նպատակը – ձևավորել բազմապատկում և բաժանում կատարելու հմտություն, ձևավորել խնդիրներ լուծելու, երկարությունների չափելու և տարբեր չափման միավորներ օգտագործելու, տրամաբանական եզրակացություններ կատարելու հմտություններ

Ուսուցչի համար

Այս աղյուսակը կարելի է կապել արդեն սովորած 2-ի և 4-ի աղյուսակային դեպքերի հետ՝ օգտվելով արտադրիչների խմբավորման կանոնից:

$$2 \cdot 8 = 2 \cdot 4 \cdot 2 = 8 \cdot 2 = 16$$

$$3 \cdot 8 = 3 \cdot 4 \cdot 2 = 12 \cdot 2 = 12 + 12 = 24$$

$$4 \cdot 8 = 4 \cdot 4 \cdot 2 = 16 \cdot 2 = 16 + 16 = 32$$

$$5 \cdot 8 = 5 \cdot 4 \cdot 2 = 20 \cdot 2 = 20 + 20 = 40$$

$$6 \cdot 8 = 6 \cdot 4 \cdot 2 = 24 \cdot 2 = 24 + 24 = 48$$

$$7 \cdot 8 = 7 \cdot 4 \cdot 2 = 28 \cdot 2 = 28 + 28 = 56$$

$$8 \cdot 8 = 8 \cdot 4 \cdot 2 = 32 \cdot 2 = 32 + 32 = 64$$

$$9 \cdot 8 = 9 \cdot 4 \cdot 2 = 36 \cdot 2 = 36 + 36 = 72$$

Բացի այդ, ինչպես 7-ի աղյուսակի դեպքում, այս անգամ ևս աշակերտներին կարելի է հուսադրել, որ մնացել է 2 նոր դեպք սովորել. $8 \cdot 8$ և $9 \cdot 8$:

Առ. 249. Օրինաչափությունն է. ձախ կողմի քառակուսիներում առկա 4 թվերի գումարներն են 30, 40, 50, հետևաբար հաջորդ երկու քառակուսիների թվերի գումարը համապատասխանաբար պետք է լինի 60, 70:

Աջ կողմի օրինակում քառակուսիներում առկա բոլոր 4 թվերի գումարը 25 է:

Դաս 49-50: 9-ի բազմապատկում: Բաժանում 9-ի

Դասի տիպը - նոր նյութի հաղորդման

Նպատակը – ձևավորել բազմապատկում և բաժանում կատարելու հմտություն, ձևավորել խնդիրներ լուծելու, երկարություններ չափելու և տարբեր չափման միավորներ օգտագործելու, տրամաբանական եզրակացություններ կատարելու հմտություններ

Ուսուցչի համար

9-ի աղյուսակում մնացել է միայն մեկ դեպք, որն անձանոթ է աշակերտներին.

9 · 9:

Ի տարբերություն մյուս աղյուսակների, այս աղյուսակն ամենաշատ հնարներն ունի մոռացված դեպքերը վերհիշելու համար:

Քանի որ այս աղյուսակի բոլոր երկնիշ թվերով պատասխանների տասնավորի և միավորի գումարը 9 է, ուստի անհրաժեշտ է դասի սկզբում իրականացնել այնպիսի վարժանքներ, որոնք կվերաբերեն 9-ի կազմությանը:

Այս իմացությունը կօգնի աշակերտներին վերահսկելու սեփական գործողությունները և կատարել ինքնաստուգում: Եթե թիվը 9-ով բազմապատկելիս արդյունքում ստացված երկնիշ թվի տասնավորի և միավորի գումարը 9 չէ, ապա հաշվարկը սխալ է կատարված:

Աշակերտների ուշադրությունը պետք է ուղղել այն հանգամանքին, որ միանիշ թիվը 9-ով բազմապատկելիս պատասխանի տասնավորը լինելու է այդ թվի նախորդը, իսկ միավորն՝ այն թիվը, որը կստանանք տասնավորը մինչև 9-ը լրացնելիս:

Օրինակ՝ $8 \cdot 9$ արտահայտության արժեքի տասնավորը 8-ի նախորդն է՝ 7-ը, իսկ միավորն է $2 \cdot 9 - 7 = 2$: Ինչպես տեսնում ենք 9-ի կազմության լիարժեք իմացությունը օգնում է վերծանել 9-ի աղյուսակի ցանկացած դեպքի պատասխան:

Շատ աշակերտներ թիվն 9-ով բազմապատկելիս օգտվում են հետևյալ հնարից.

$$2 \cdot 9 = 2 \cdot 10 - 2 = 18$$

$$3 \cdot 9 = 3 \cdot 10 - 3 = 27$$

$$4 \cdot 9 = 4 \cdot 10 - 4 = 36$$

$$5 \cdot 9 = 5 \cdot 10 - 5 = 45$$

$$6 \cdot 9 = 6 \cdot 10 - 6 = 54$$

$$7 \cdot 9 = 7 \cdot 10 - 7 = 63$$

$$8 \cdot 9 = 8 \cdot 10 - 8 = 72$$

$$9 \cdot 9 = 9 \cdot 10 - 9 = 81$$

Դաս 51-52: Ամփոփում

Դասի տիպը - ամփոփման

Նպատակը - ամրապնդել հինգերորդ թեմայի վերջնարդյունքները

Հենակետային բառերը - հինգերորդ թեմայի բոլոր հենակետային բառերը

Առաջադրանքների կատարումն ըստ ուսուցչի հայեցողության է:

Այս բաժնի առաջադրանքները կարելի է կիրառել նաև նախորդ բոլոր դասերին, եթե լրացուցից առաջադրանքների կարիք կառաջանա:

Նախապատրաստել թեմատիկ գրավորի:

Դաս 53-54: Թեմատիկ գրավոր աշխատանք 6 և արդյունքների վերլուծություն

Թեմա 6: Եռանիշ թվեր (14 ժամ)

N	Թեմա	Ժամ	Վերջնարդյունքները	Ծանոթություններ
1	Եռանիշ թվեր Հարյուրյակ, տասնյակ, միավոր	2	<ul style="list-style-type: none"> • Ճանաչի, կարդա, գրի եռանիշ թվերը, ներկայացնի կարգային գումարելիների գումարի տեսքով • Ճանաչի ՀՀ մետաղադրամները և դրանցով կատարի հաշվարկներ • Կռահի և շարունակի պարզ օրինաչափությունը • Գումարի և հանի 100-ի սահմաններում, նաև գրավոր • Բազմապատկի և բաժանի աղյուսակի սահմաններում • Հասկանա, վերաբտադրի խնդրի պայմանն ու պահանջը • Լուծի մեկ կամ երկու գործողությամբ խնդիրներ կիրառելով տարբեր թվաբանական գործողություններ 	
2	Եռանիշ թվեր Հարյուրավոր, տասնավոր, միավոր	2	<ul style="list-style-type: none"> • Ճանաչի, կարդա, գրի եռանիշ թվերը, ներկայացնի կարգային գումարելիների գումարի տեսքով • Ճանաչի ՀՀ մետաղադրամները և դրանցով կատարի հաշվարկներ 	

			<ul style="list-style-type: none"> • Կռահի և շարունակի պարզ օրինաչափությունը • Գումարի և հանի 100-ի սահմաններում, նաև գրավոր • Բազմապատկի և բաժանի աղյուսակի սահմաններում • Հասկանա, վերարտադրի խնդրի պայմանն ու պահանջը • Լուծի մեկ կամ երկու գործողությամբ խնդիրներ կիրառելով տարբեր թվաբանական գործողություններ 	
3	Էռանիշ թվերի համեմատումը	2	<ul style="list-style-type: none"> • Համեմատի թվերը 1000-ի սահմանում • Դասավորի էռանիշ թվերը աճման կամ նվազման կարգով • Գումարի և հանի 100-ի սահմաններում, նաև գրավոր • Բազմապատկի և բաժանի աղյուսակի սահմաններում • Հասկանա, վերարտադրի խնդրի պայմանն ու պահանջը • Լուծի մեկ կամ երկու գործողությամբ խնդիրներ կիրառելով տարբեր թվաբանական գործողություններ 	
4	Էռանիշ թվերի համեմատման քայլաշարը	2	<ul style="list-style-type: none"> • Համեմատի թվերը 1000-ի սահմանում, • Դասավորի էռանիշ թվերը աճման կամ նվազման կարգով 	
5	Ամփոփում	2		
6	Թեմատիկ գրավոր	2		

	աշխատանք և արդյունքների վերլուծություն աշխատանք			
7	Կիսամյակի ամփոփում և բնութագրում	2		

Մեթոդական ցուցումներ որոշ առաջադրանքների կատարման վերաբերյալ

Դաս 55-56: Եռանիշ թվեր: Հարյուրյակ, տասնյակ, միավոր

Դասի տիպը - նոր նյութի հաղորդման

Նպատակը – ձևավորել և զարգացնել եռանիշ թվեր կարդալու, գրելու և համեմատելու հմտություններ

Հենակետային բառեր – միավոր, տասնյակ, հարյուրյակ, եռանիշ

Ուսուցչի համար

Եռանիշ թվերը բաղկացած են երեք կարգից՝ հարյուրյակ, տասնյակ, միավոր:

Աշակերտներին պետք է սովորեցնել, որ յուրաքանչյուր հաջորդ կարգ նախորդ կարգի 10 միավորն է, հետևաբար նախորդ կարգից մեծ է 10 անգամ:

1 հ. = 10 տ. = 100 մ., 1 տ. = 10 մ.

Անհրաժեշտ է ստեղծել միջառարկայական կապ մայրենիի հետ և ուշադրություն դարձնել եռանիշ թվերի արտասանության և բառերով գրելու վրա: Հարկ է նշել, որ եռանիշ թվերի արտասանությունը համընկնում է ձախից աջ գրության հետ:

Առ. 278. Հարյուրի մոդելն ունի քառակուսու տեսք, քանի որ 10 շրջանը 10 շարքով դասավորելու դեպքում ստանում ենք քառակուսու տեսք: Հետագա առաջադրանքներում քառակուսի մոդելը կներկայացնի հարյուրյակը:

Առ. 279. Աշակերտները, կարդալով թվի անվանումը, համոզվում են, որ այն համընկնում է իր կազմությանն ու գրությանը:

Առ. 280. Օգտվելով առարկայական մոդելներից՝ աշակերտները պետք հասկանան, թե ինչ կազմություն ունի եռանիշ թիվը:

Օրինակ՝ 124-ը բաղկացած է 1 հարյուրյակ, 2 տասնյակ և 4 միավորից:

Եռանիշ թվերը ճիշտ կարդալու և գրելու կարողությունները ձևավորելու համար անհրաժեշտ է կիրառել համապատասխան գննականություն. կարգերի աղյուսակ, հաշվիչ և այլն: Թվանշանի տեղը թվի գրառման մեջ կոչվում է **կարգ**:

Օրինակ՝ աշակերտներից մեկը մոտենում է աղյուսակին, մյուս աշակերտն առաջարկում է կարգերի աղյուսակում հավաքել 245 թիվը, ինքն էլ ստուգում է, թե արդյոք դասընկերը թվանշանները ճիշտ կարգերում է տեղադրել, թե ոչ:

Աշակերտներին անհրաժեշտ է հիշեցնել, որ թվանշաններն ունեն դիրքային նշանակություն. Նրանց տեղը փոխելիս, թիվն արմատապես փոխվում է (երբ բոլոր կարգերում տարբեր թվանշաններ են): Օրինակ՝ 123 թվում 2-ը ցույց է տալիս տասնյակների քանակը տասնյակների կարգում, իսկ 213 թվում՝ հարյուրյակների քանակը հարյուրյակների կարգում:

Առ. 291. Դժվարանալու դեպքում պատկերացնել թիվը թվային առանցքի վրա: Շատ աշակերտներ նկատում են, որ նախորդ հարյուրյակը գտնելու համար տրված թվի հարյուրյակը մնում է անփոփոխ, իսկ տասնավորը և միավորը դառնում են 0: Հաջորդ կլոր հարյուրյակը գտնելու համար, անհրաժեշտ է տրված թվի հարյուրյակների քանակն ավելացնել 1-ով, իսկ տասնավորն ու միավորը դարձնել 0:

Առ. 295. Աշխատանքը կարելի է կատարել գործնական աշխատանքի միջոցով՝ օգտվելով թղթե մետաղադրամներից: Համեմատել մետաղադրամների խմբերի արժեքները հնարավորինս կարճ ճանապարհով: Աշակերտների ուշադրությունն ուղղել այն հանգամանքին, որ յուրաքանչյուր հաջորդ հարյուրյակը ստանում ենք նախորդ հարյուրյակին 100՝ 1 հարյուրյակ ավելացնելով:

Դաս 57-58: Միավոր, տասնավոր, հարյուրավոր

Դասի տիպը - նոր նյութի հաղորդման

Նպատակը – ձևավորել և զարգացնել եռանիշ թվեր կարդալու, գրելու և համեմատելու հմտություններ

Հենակետային բառեր – միավոր, տասնավոր, հարյուրավոր, կարգ

Ուսուցչի համար

Եռանիշ թիվը բաղկացած 3 կարգից՝ հարյուրյակ, տասնյակ, միավոր, իսկ այդ կարգերում գրվող թվանշանները կոչվում են համապատասխանաբար հարյուրավոր, տասնավոր, միավոր:

Միավորը ցույց է տալիս, թե քանի միավոր կա **միավորների կարգում**:

Տասնավորը ցույց է տալիս, թե քանի տասնյակ կա **տասնյակների կարգում**:

Հարյուրավորը ցույց է տալիս, թե քանի հարյուրյակ կա **հարյուրյակների կարգում**:

Առ. 306-307. Եթե նախօրոք ուսուցիչը չասի, թե կարգային գումարեղիների գումարի տեսքով որ եղանակով ներկայացնեն, ապա աշակերտներն իրենց նախընտրած տարբերակով դա կարող են անել:

Դաս 59-60: Եռանիշ թվերի համեմատումը

Դասի տիպը - նոր նյութի հաղորդման

Նպատակը – ձևավորել և զարգացնել եռանիշ թվեր կարդալու, գրելու և համեմատելու հմտություններ

Ուսուցչի համար

Յուրաքանչյուր առաջադրանքի կատարման ժամանակ պահանջել, որ ոչ միայն նշեն համեմատման համապատասխան նշանը, այլև հիմնավորեն, թե ինչու են այդ նշանն ընտրել:

Դաս 61-62: Եռանիշ թվերի համեմատման քայլաշարը

Դասի տիպը - նոր նյութի հաղորդման

Նպատակը – ձևավորել և զարգացնել եռանիշ թվեր կարդալու, գրելու և համեմատելու հմտություններ

Ուսուցչի համար

Համեմատման քայլաշարը ծանոթ է աշակերտներին երկնիշ թվերը

համեմատելիս՝ օգտվելով դրանից կարող են ձևակերպել եռանիշ թվերը համեմատելու քայլաշարը:

Առ. 326. Քննարկել հնարավոր բոլոր տարբերակները՝ հիմնավորել ըստ քայլաշարի:

Դաս 63-64: Ամփոփում

Դասի տիպը - ամփոփման

Նպատակը - ամրապնդել վեցերորդ թեմայի վերջնարդյունքները

Հենակետային բառերը - վեցերորդ թեմայի բոլոր հենակետային բառերը

Առաջադրանքների կատարումն ըստ ուսուցչի հայեցողության է:

Այս բաժնի առաջադրանքները կարելի է կիրառել նաև նախորդ բոլոր դասերին, եթե լրացուցից առաջադրանքների կարիք կառաջանա:

Նախապատրաստել թեմատիկ գրավորի:

Դաս 65-66: Թեմատիկ գրավոր աշխատանք 7 և արդյունքների վերլուծություն

Դաս 67-68: Կիսամյակի ամփոփում և բնութագրում

ԲԱՆԱՎՈՐ ՀԱՇՎԻ ԺԱՄԱՆԱԿ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐԵԼԻ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ

Առաջադրանքների ընտրությունն ըստ ուսուցչի հայեցողության:

1. Անվանե՛ք գումարման արդյունքները (օրինակները գրված են առանձին քարտերի վրա), որոնք ուսուցիչը ցույց է տալիս աշակերտներին:

8 + 0	0 + 0	0 + 5	0 + 6
7 + 0	1 + 0	0 + 3	0 + 2
17 + 0	13 + 0	0 + 16	0 + 11
20 + 0	18 + 0	0 + 19	0 + 14

2. Անվանե՛ք հանման արդյունքները:

4 - 0	0 - 0	20 - 0	13 - 0
9 - 0	1 - 0	15 - 0	19 - 0
6 - 6	7 - 7	18 - 18	20 - 20
9 - 9	1 - 1	11 - 11	12 - 12

3. Ինչքա՞ն կստացվի, եթե.

0-ին ավելացնենք 17	18-ին ավելացնենք 0
15-ից հանենք 0	17-ից հանենք 17

4. Երկու թվերի գումարը 14 է: Առաջին գումարելին 0-ն է, ո՞րն է երկրորդ գումարելին:

5. Երկու թվերի գումարը 13-ն է: Երկրորդ գումարելին 0-ն է, ո՞րն է առաջին գումարելին:

6. Երկու թվերի գումարը 12-ն է: Մի գումարելին 0-ն է: Ո՞րն է երկրորդ գումարելին:

7. Երկու թվերի գումարը 11-ն է: Առաջին գումարելին 11-ն է, ո՞րն է երկրորդ գումարելին:

8. Երկու թվերի գումարը 10-ն է: Երկրորդ գումարելին 10-ն է, ո՞րն է առաջին գումարելին:

9. Երկու թվերից յուրաքանչյուրը 0 է: Ինչի՞նչ է հավասար նրանց գումարը:

10. Ո՞ր դեպքում է երկու թվերի գումարը հավասար 0-ի:
11. Ո՞ր դեպքում է երկու թվերի գումարը հավասար գումարելիներից մեկին:
12. Երկու թվերի տարբերությունը հավասար է 8-ի: Առաջին թիվը հավասար է 8-ի, ո՞րն է երկրորդը:
13. Երկու թվերի տարբերությունը հավասար է 9-ի: Հանելին 0-ն է, ինչի՞ տեղում է հավասար նվազելին:
14. Թվերից յուրաքանչյուրը հավասար է 0-ի: Ինչի՞ տեղում է հավասար նրանց տարբերությունը:
15. Թվերից յուրաքանչյուրը հավասար է 7-ի: Ինչի՞ տեղում է հավասար նրանց տարբերությունը:
16. Ո՞ր դեպքում է թվերի տարբերությունը հավասար 0-ի:
17. Ո՞ր դեպքում է թվերի տարբերությունը հավասար առաջին թվին:
18. Երկու թվերի տարբերությունը հավասար է 0-ի: Որո՞նք կարող են լինել այդ թվերը: Բերե՛ք այդպիսի երեք օրինակ:
19. Անվանե՛ք թվերի գումարն ու տարբերությունը:

4 և 0	8 և 0	13 և 0
-------	-------	--------
20. Անվանե՛ք այն թիվը, որը 17-ով մեծ է 0-ից:
21. Ո՞ր թիվն է 25-ով փոքր 25-ից:
22. Ինչքանո՞վ է 38-ը մեծ 0-ից:
23. Ինչքանո՞վ է 0-ն փոքր 20-ից:
24. Արամը անտառում գտավ 7 կարմիր սունկ և մի սպիտակ սունկ, իսկ Աշոտը գտավ 5 սպիտակ և ոչ մի կարմիր սունկ: Քանի՞ սպիտակ և քանի՞ կարմիր սունկ գտան տղաները միասին:
25. Մեծ ջրավազանում կա 18 ձուկ: Փոքր ջրավազանը դատարկ է: Քանի՞ ձուկ կա երկուսում միասին:
26. Առավոտյան վարդի թփի վրա կար 26 կոկոն: Կեսօրին բոլորը բացվեցին: Քանի՞ կոկոն էր մնացել այդ թփի վրա:
27. Տուփում կար 12 կոնֆետ: Որոշ ժամանակ անց տուփը դատարկվեց: Քանի՞ կոնֆետ էին վերցրել տուփից:
28. Անվանե՛ք այս թվերից յուրաքանչյուրի հաջորդ թիվը. 12, 16, 15, 17, 19, 54, 89:

29. Անվանե՛ք այս թվերից յուրաքանչյուրի նախորդը. 23, 50, 36, 19, 12, 86, 47, 100:
30. Ինչքա՞ն կլինի, եթե.
- 18-ին ավելացնեք 1, ապա ստացված թվից հանեք 1:
- 62-ին ավելացնեք 1, ապա ստացված թվին ավելացնեք էլի 1:
- 39-ից հանեք 1, ապա տարբերությունից կրկին հանեք 1:
- 16-ից հանեք 1, տարբերությունից կրկին հանեք 1:
31. Ո՞ր թվերին պետք է ավելացնել 1, որպեսզի ստանանք 25, 74, 98, 12:
32. Երկու թվերի գումարը 16 է: Առաջին թիվը 15-ն է: Ո՞րն է երկրորդ թիվը:
33. Երկու թվերի գումարը 19-ն է: Երկրորդ թիվը 1-ն է: Ո՞րն է առաջինը:
34. Երկու թվերի գումարը հավասար է 14-ի: Գումարելիներից մեկը 13-ն է, ո՞րն է երկրորդ գումարելին:
35. Գտե՛ք թվերի գումարը և տարբերությունը.
- | | | |
|--------|--------|--------|
| 24 և 1 | 87 և 1 | 12 և 1 |
| 49 և 1 | 56 և 1 | 15 և 1 |
36. Ո՞ր թիվն է.
- | | |
|------------------|------------------|
| 1-ով ավելի 18-ից | 1-ով պակաս 18-ից |
|------------------|------------------|
37. Ինչքանո՞վ է.
- | | | |
|---------------|---------------|---------------|
| 8-ը մեծ 1-ից | 6-ը մեծ 1-ից | 4-ը մեծ 1-ից |
| 19-ը մեծ 1-ից | 13-ը մեծ 1-ից | 10-ը մեծ 1-ից |
38. Ինչքանո՞վ է.
- | | | |
|----------------|----------------|----------------|
| 1-ը փոքր 53-ից | 1-ը փոքր 45-ից | 1-ը փոքր 27-ից |
| 1-ը փոքր 84-ից | 1-ը փոքր 10-ից | 1-ը փոքր 12-ից |
39. Ուսուցիչն ու 16 աշակերտները պատրաստվում էին գնալ թատրոն: Քանի՞ տոմս էր հարկավոր ամբողջ խմբին:
40. Ռուբենը 12 տարեկան է: Նա մեկ տարով մեծ է Արգինեից: Քանի՞ տարեկան է Արգինեն:
41. 11-ը պակասեցնել 3-ով և ստացված թիվն ավելացնել 2-ով: Ո՞ր թիվը կստանանք:
42. Վահանը կարդացել է հեքիաթ երեք վիշապ եղբայրների մասին: Կրտսեր եղբայրը երեքգլխանի էր, միջնեկը՝ երեք գլուխ ավելի ուներ, քան կրտսերը, իսկ

ավագը երեք գլուխ ավելի ուներ, քան միջնեկը: Քանի՞ գլուխ ուներ եղբայրներից յուրաքանչյուրը:

43. Եթե ես իմ կոնֆետներից 7-ը տամ ընկերներին, ինձ կմնա 3 կոնֆետ: Քանի՞ կոնֆետ ունեմ ես:

44. Կարինեն հայրիկի հետ սխտոր էր տնկում: Դրա համար նրանք երկու սխտորների գլուխները բաժանեցին առանձին պճեղների: Մեկում կար 8 պճեղ, մյուսում՝ 3-ով ավելի: Քանի՞ սխտոր կաճի այդ երկու գլուխ սխտորներից:

45. Գետի ջրի մակարդակը սկզբում բարձրացավ 9 դմ-ով, ապա ևս 3 դմ-ով: Ինչպե՞ս փոխվեց գետի ջրի մակարդակը:

46. Առավոտյան ջերմաչափը ցույց էր տալիս 6 աստիճան տաքություն: Կեսօրին ջերմաստիճանը բարձրացավ 3 աստիճանով: Քանի՞ աստիճան էր ցույց տալիս ջերմաչափը կեսօրին:

47. Առաջին բրիգադում կա 12 աշխատող: Նրանցից երեքը 20 տարեկանից երիտասարդ է, իսկ մյուսները 20-ից մեծ են: Քանի՞ աշխատող է 20 տարեկանից մեծ:

48. Ափսեում կա 12 կոնֆետ: Մայրիկը թույլ է տվել Գայանեին վերցնել 3-ից ոչ ավելի կոնֆետ: Քանի՞ կոնֆետ կարող է մնալ ափսեում:

49. Վարդուհին հորաքրոջ տանը հյուրընկալվել է մեկ շաբաթ և 3 օր: Քանի՞ օր է Վարդուհին մնացել հորաքրոջ տանը:

50. Բացատրե՛ք, թե ինչպես կարելի է որևէ թիվ ավելացնել 4-ով: Գումարե՛ք թվերը՝ օգտվելով մաս առ մաս գումարման հնարից.

$$5 + 4 \qquad 8 + 4 \qquad 9 + 4$$

$$6 + 4 \qquad 7 + 4 \qquad 4 + 4$$

51. Որքանո՞վ պետք է պակասեցնել 10, 11, 12, 13 թվերը, որպեսզի ստացվի 10:

52. Բացատրե՛ք, թե ինչպես կարելի է որևէ թիվ պակասեցնել 4-ով: Պակասեցրե՛ք՝ օգտվելով մաս առ մաս հանման հնարից:

$$27 - 4 \qquad 39 - 4 \qquad 12 - 4 \qquad 11 - 4$$

$$10 - 4 \qquad 13 - 4 \qquad 38 - 4 \qquad 46 - 4$$

53. Խաղային վարժություն: Գրատախտակին երեք շարքով գրված են գումարման օրինակներ.

$$6 + 4 \qquad 10 + 2 \qquad 9 + 3$$

7 + 3	4 + 5	4 + 4
3 + 9	8 + 4	7 + 4
8 + 3	9 + 4	4 + 8
9 + 4	3 + 7	2 + 10
10 + 2	9 + 2	8 + 3
4 + 7	3 + 9	4 + 9

Ուսուցիչը գրատախտակի մոտ է կանչում երեք աշակերտի: Ուսուցչի հրահանգով յուրաքանչյուրն իր սյունակում ընդգծում է այն օրինակները, որոնց պատասխանը 12-ը չէ: Հաղթում է նա, ով առաջինը և անսխալ է կատարում առաջադրանքը: Կատարած առաջադրանքները ստուգում են դասարանի մյուս աշակերտները:

54. *Խաղային վարժություն:* Ուսուցիչը գրատախտակի մոտ է կանչում երկու աշակերտի: Աշակերտներից մեկը մյուսին 1 թուղթի ընթացքում հարցնում է 4-ով ավելացման և պակասեցման աղյուսակային դեպքերը. օրինակ, 5 պլյուս 4, 11 մինուս 4: Այնուհետև երեխաները տեղերով փոխվում են: Հաղթում է նա, ով ավելի քիչ սխալներ թույլ կտա: Մյուս աշակերտները հետևում են, որ նրանք չսխալվեն:

55. Ընդգծե՛ք այն օրինակները, որոնց պատասխանը 8 է: Օրինակները գրված են գրատախտակին կամ անհատական քարտերի վրա:

12 - 4	13 - 4	8 - 0
10 - 2	8 - 1	13 - 4
11 - 4	12 - 4	11 - 4
11 - 3	9 - 2	12 - 3
12 - 3	11 - 3	10 - 4
10 - 4	12 - 3	12 - 4
13 - 4	10 - 1	11 - 4

56. Ի՞նչ թիվ պետք է ավելացնել 4-ին, որ ստացվի. 10, 12, 7, 4, 13:
57. Ի՞նչ թվով պետք է պակասեցնել 12-ը, որ ստացվի. 9, 12, 8, 11, 10:
58. Ո՞ր թվերի գումարը կարող է հավասար լինել 26, 10, 12:
59. Ո՞ր երկու երկնիշ թվերի տարբերությունն է հավասար 2, 4, 5, 8:
60. Երկու թվերի գումարը 13 է: Առաջին թիվը 9 է: Ո՞րն է երկրորդ թիվը:

61. Երկու թվերի գումարը 12 է: Երկրորդ թիվը 4 է: Ո՞րն է առաջին թիվը:
62. 9, 13, 4 թվերից ո՞րն է մյուս երկուսի գումարը:
63. Ի՞նչ թվով պետք է բազմապատկել 2-ը, որ ստացվի 12:
64. Ո՞ր թիվը պետք է բաժանել 16-ը, որ ստացվի 8:
65. Յուրաքանչյուր թիվ բազմապատկե՛ք 2-ով. 4, 8, 2, 6, 7, 3:
66. Յուրաքանչյուր թիվ բաժանե՛ք 2-ի. 8, 6, 12, 18:
67. Անվանե՛ք թվերի արտադրյալը և քանորդը՝ 4 և 2, 8 և 2, 6 և 2:
68. Քանի՞ անգամ է 16-ը մեծ 2-ից, 2-ը փոքր 14-ից, 12-ը մեծ 2-ից, 2-ը փոքր 6-ից, 8-ը մեծ 2-ից, 2-ը փոքր 4-ից:
69. Ավարտե՛ք նախադասությունները.
 Եթե 4-ը բազմապատկենք 2-ով, ապա կստանանք...:
 Եթե 16-ը բաժանենք 2-ի, ապա կստանանք...:
 12-ը մեծ է 2-ից...:
 7 և 2 թվերի արտադրյալը հավասար է...:
 18-ի կեսը հավասար է...:
70. Գտե՛ք 6 թվի կեսի և 8 թվի կեսի գումարը:
 Գտե՛ք 6 և 8 թվերի գումարի կեսը: Ի՞նչ նկատեցիք:
71. Աննան դասարանի գրադարան բերեց 4 գիրք, իսկ Կարինեն՝ 2 անգամ շատ գիրք, քան Աննան: Քանի՞ գիրք բերեց Կարինեն: Քանի՞ գիրք բերեցին աղջիկները միասին:
72. Լուսինեի մոտ կար 6 բացիկ: Իր բացիկների կեսը նա նվիրեց ընկերուհուն: Քանի՞ բացիկ մնաց Լուսինեի մոտ:
73. Քույրը 14 տարեկան է, իսկ եղբայրը՝ 2 անգամ փոքր: Քանի՞ տարեկան է եղբայրը:
74. Երբ օդ բարձրացավ 5 ինքնաթիռ, օդանավակայանում մնաց 2 անգամ շատ ինքնաթիռ, քան բարձրացավ օդ: Քանիստ՞ վ պակաս ինքնաթիռ բարձրացավ օդ:
75. Զբոսայգում կտրեցին 7 թուփ: Դա բոլոր թփերի քանակի կեսն է: Ինչքա՞ն թուփ կար զբոսայգում:

76. 3 բանկայում կա 20 վարունգ: Մեծ բանկայում 10 վարունգ, իսկ մյուս 2 բանկաներում կա հավասար քանակի վարունգ: Որքա՞ն վարունգ կա մյուս 2 փոքր բանկաներում:

77. Ճնճդուկը օրական ուտում է 2 թեյի գդալ ձավար: Քանի՞ օր է հերիքում 14 թեյի գդալ ձավարը:

78. Դպրոցականները ծառերը տնկեցին 2 շարքով: Ամեն շարքում կա 8 ծառ: Ինչքա՞ն ծառ տնկեցին դպրոցականները:

79. Ընտրե՛ք և անվանե՛ք միայն այն թվերը, որոնք բաժանվում են 3-ի:

9, 10, 11, 12, 14, 15, 19, 20, 23, 24, 26, 27

80. Մտածե՛ք միանիշ թիվ: Մեծացրե՛ք այն 3 անգամ, ստացված արտահայտությանը ավելացրե՛ք 10, և գումարից հանե՛ք մտապահված թվի եռապատիկը: Տարբերությունը բաժանեք 2-ի: Եթե հաշվարկը ճիշտ է արված, ուրեմն պետք է ստացվի 5:

81. **Խաղային վարժություն:** Գրատախտակի վրա գրված են օրինակներ:

$5 \cdot 3$ $9 : 3$ $6 \cdot 3$ $12 : 3$ $2 \cdot 3$ $15 : 3$

$3 \cdot 3$ $24 : 3$ $4 \cdot 2$ $18 : 3$ $8 \cdot 3$ $27 : 3$

Ուսուցիչը քարտով ցույց է տալիս օրինակներից որևէ մեկի պատասխանը և առաջարկում կարդալ այդ օրինակը:

82. Վահեն մի շարքում նկարեց 6 շրջան, իսկ մյուսում՝ 3 անգամ քիչ: Դրե՛ք այնքան խաղաքար, ինչքան շրջան կա երկրորդ շարքում: Դրե՛ք այնքան խաղաքար, ինչքան շրջան կա երկու շարքերում միասին:

83. Արմենի մոտ կար 5 պիտակ: Երբ մայրիկը նվիրեց նրան ևս մի քանի պիտակ, իր մոտ դարձավ 3 անգամ շատ, քան կար: Քանի՞ պիտակ եղավ Արմենի մոտ: Քանի՞ պիտակ նվիրեց մայրիկը:

84. Դպրոցականները թռչունների համար պատրաստեցին 9 կերաման: Կերամանների մեկ երրորդ մասը նրանք կախեցին դպրոցի բակում, իսկ մնացածը՝ այգում: Քանի՞ կերաման կախեցին բակում:

85. Գոռը կարդաց 3 անգամ շատ էջ, քան Դավիթը: Դավիթը կարդաց 4 էջ: Քանի՞ էջ կարդաց Գոռը:

86. Տանը կա 3 հարկ: Ամեն հարկում կա 6 պատուհան: Քանի՞ պատուհան կա այդ տանը:
87. Ուսուցիչն աշակերտներին բաժանեց 27 տետր, յուրաքանչյուրին տալով՝ 3 տետր: Քանի՞ աշակերտ ստացավ տետր:
88. Մանկական հեծանիվ պատրաստելու համար անհրաժեշտ է 3 անիվ, մեծերի համար՝ 2: Քանի՞ մեծերի և քանի՞ մանկական հեծանիվ կարելի է պատրաստել, եթե կա 12 անիվ:
89. Այգում հատապտուղ էր հավաքում 27 երեխա: 15 երեխա հավաքում է փշահաղարջ, իսկ մնացածը՝ հաղարջ: Քանի՞ երեխա է հաղարջ հավաքում:
90. 17 մետր երկարությամբ հավասար փաթաթված պարանը կտրեցին 3 միանման մասի և մնաց 5 մետր: Ինչքա՞ն է պարանի ամեն մասի երկարությունը:
91. Մեծացրե՛ք 3-ը նույնքան անգամ, 4-ը նույնքան անգամ, 2-ը նույնքան անգամ:
92. Ո՞ր թվով պետք է բազմապատկել 6-ը, որպեսզի ստացվի 24:
93. Ո՞ր թիվը պետք է բազմապատկել 8-ով, որպեսզի ստացվի 24:
94. Որոշե՛ք, թե որ կանոնով է կազմված թվաշարքը: Անվանե՛ք բաց թողնված թվերը. 4, 8, 12 ... 36
95. 8 և 2 թվերի արտադրյալը բաժանել 4-ի:
- 16 և 7 թվերի տարբերությունը բազմապատկել 4-ով:
- 12 և 3 քանորդը բազմապատկել 7-ով:
96. Յուրաքանչյուր վրանում տեղավորվում է 4 անձ: Քանի՞ վրան է անհրաժեշտ, որպեսզի տեղավորվի 28 անձ:
97. Այգում տնկեցին 24 խնձորենի, իսկ բալենի՝ 4 անգամ քիչ: Միասին քանի՞ ծառ տնկեցին:
98. 1) Տոտոալբոմի ամեն էջում փակցված է 3 լուսանկար: Ընդամենը քանի՞ լուսանկար է փակցված 4 այդպիսի էջում:
- 2) Տոտոալբոմի առաջին էջում փակցված է 3 լուսանկար, երկրորդ էջում՝ 4: Ընդհանուր քանի՞ լուսանկար է փակցված այդ երկու էջում:
- Համեմատե՛ք խնդիրները: Ինչո՞վ են նրանք նման և ինչո՞վ են տարբերվում: Ինչու՞ է առաջին խնդիրը լուծվում բազմապատկմամբ, իսկ երկրորդը՝ գումարմամբ:

99. Կարենի գրչատուփում կա 8 մատիտ: Նա իր մատիտների կեսը տվեց Սահակին: Քանի՞ մատիտ մնաց Կարենի մոտ:
100. Շարքում դրված են 4 երկտեղանի նստարան: Այդ շարքում նստում են 6 անձ: Քանի՞ ազատ տեղ կա այդ շարքում:
101. Լևոնը 12 տարեկան է, իսկ իր քույրիկը՝ Ալլան, 4 անգամ փոքր: Քանի՞ տարեկան է Ալլան: Քանի՞ տարի հետո Ալլան կլինի Լևոնի տարիքին:
102. Բիդոնում 8 բաժակ կաթ է, իսկ երեք միանման կժերում՝ 12 բաժակ: Քանի՞ բաժակ կաթ կա 1 կժում: Քանի՞ անգամ քիչ կաթ կա կժում, քան բիդոնում:
103. Ամանորյա երեկոն զարդարելու համար գնեցին 4 ծաղկեշղթա: Յուրաքանչյուրի վրա կար ընդամենը 9 լամպ: Քանի՞ լամպ կվառվի եղևնու վրա:
104. Ո՞րն է շատ՝ 2-ի և 5-ի արտադրյալը, թե՞ 5-ի և 5-ի քանորդը, 35 -ի և 5-ի քանորդը, թե՞ 2-ի և 3-ի արտադրյալը:
105. Եթե 30-ը բաժանենք 6-ի, ապա ստացված թիվը կլինի 2 անգամ քիչ մտապահած թվից: Ո՞ր թիվն է մտապահած:
106. Անվանե՛ք այն թիվը, որը.
- ա) 5 անգամ շատ է 2 և 3 թվերի արտադրյալից,
 - բ) 5 անգամ քիչ է 25 և 5 թվերի տարբերությունից,
 - գ) 5-ով շատ է 10 և 20 թվերի գումարից,
 - դ) 5-ով քիչ է 30 և 5 թվերի քանորդից:
107. Մարինեն գծեց 15 սմ երկարությամբ ժապավեն և այն բաժանեց 5 սմ-անոց մասերի: Քանի՞ մաս ստացվեց:
108. 1) 15 վարդակակաչից կազմեցին ծաղկեփունջ, որոնցից յուրաքանչյուրում կա 5 վարդակակաչ: Քանի՞ ծաղկեփունջ ստացվեց:
- 2) 15 վարդակակաչից կազմեցին 3 նույնատիպ ծաղկեփունջ: Քանի՞ վարդակակաչ կա յուրաքանչյուր ծաղկեփնջում:
- Համեմատե՛ք խնդիրները:
109. Քաղաք ուղևորվեց 3 ավտոմեքենա: Յուրաքանչյուր ավտոմեքենայում կար 5 անձ: Քանի՞ անձ ուղևորվեց քաղաք:
110. Մայրիկը պետք է տապակի 13 կոտլետ: Քանի՞ անգամ է նրան անհրաժեշտ օգտվել թավայից, եթե թավայի վրա տեղավորվում է 5 կոտլետ:

111. Կապոցում կա 40 վանդակավոր և տողանի տետր: Տետրերի քառորդ մասը տողանի է: Քանի՞ սն են տողանի և քանի՞ սը վանդակավոր:
112. Սառնարանում կա 6 խնձոր, 4 տանձ և կիտրոն: Քանի՞ կիտրոն կա սառնարանում, եթե այն 5 անգամ քիչ է խնձորի և տանձի ընդհանուր քանակից:
113. Դերձակուհին կարեց 5 վերարկու, յուրաքանչյուրին՝ 4 կոճակ: Ընդամենը քանի՞ կոճակ նա կարեց:
114. Առաջին թոփում կա 25 մ գործվածք, երկրորդ թոփում՝ 5 անգամ քիչ, քան առաջինում, իսկ երրորդում՝ 2 անգամ շատ, քան երկրորդում: Քանի՞ մետր գործվածք կա առաջին թոփում, քանի՞ մետր գործվածք կա առաջին և երկրորդ թոփերում միասին: Քանի՞ մետրով է երկրորդ թոփի գործվածքը քիչ երրորդից:
115. Ինչի՞ է հավասար մտապահած թիվը, եթե.
 30-ը 6 անգամ մեծ է մտապահված թվից,
 9-ը 6 անգամ քիչ է մտապահված թվից:
116. Թվերի շարքից ընտրե՛ք բոլոր այն թվերը որոնք բաժանվում են ա) 5-ի, բ) 6-ի, գ) և 5-ի, և՛ 6-ի. 10, 11, 12, ..., 48, 49, 50
117. Ավարտե՛ք նախադասությունները.
 Եթե 4 և 6 թվերի արտադրյալը փոքրացնենք 3 անգամ, ապա կստացվի...
 Եթե 40 և 8 թվերի գումարը փոքրացնենք 6 անգամ, ապա կստացվի...
 Եթե 18 և 2 թվերի քանորդը մեծացնենք 6 անգամ, ապա կստացվի...
 Եթե 36 և 6 թվերի տարբերությունը փոքրացնենք 6 անգամ, ապա կստացվի...
118. Գրատախտակի վրա գրված են թվեր. 4, 2, 5, 7, 3, 8, 6, 9: Սովորողները հերթականությամբ արագ պետք է ասեն այն պատասխանները, որոնք ստանում են 6-ով բազմապատկելու ժամանակ:
119. Ջոկատում կա 14 տղա և 10 աղջիկ: Ջոկատը բաժանեցին խմբերի, յուրաքանչյուր խմբում՝ 6 մարդ: Քանի՞ խմբի բաժանվեց ջոկատը:
120. Մանեն պետք է կտրեր 6 քառակուսի, սակայն կտրեց 12 քառակուսի: Քանի՞ անգամ շատ քառակուսի կտրեց Մանեն:
121. Մարգերից հավաքեցին 6 դույլ բողկ: Ամեն դույլում կար 4 կգ բողկ: Ընդամենը քանի՞ կիլոգրամ բողկ հավաքեցին:

122. 2 թերթ գունավոր թղթից կարելի է պատրաստել 6 խաղալիք: Որքա՞ն խաղալիք կարելի է պատրաստել 7 այդպիսի թղթից:

Ոչ ստանդարտ, հետաքրքրաշարժ խնդիրներ

Լրացնել բացողումները.

1. 1, 3, 5, 7, ...
2. 15, 20, 25, 30, 35, ...
3. 10, 20, 30, 40,
4. 99, 88, 77, 66, ...
5. 1, 2, 1, 3, 1, 4, 1,
6. Ձմեռ, գարուն, ամառ, աշուն, ձմեռ, գարուն, ...
7. Հինգշաբթի, ուրբաթ, շաբաթ, ...
8. Գիշեր, առավոտ, ցերեկ, ...
9. 1, 4, 9, 16, 25, ...
10. 20, 23, 26, 29, 32, ...
11. 20, 40, 60, 80, ...
12. 1, 2, 4, 8, ...
13. 3, 6, 9, 12, ...
14. 19, 17, 15, 13, ...
15. 91, 82, 73, 64, ...
16. 2, 3, 5, 8, 12, 17, ...
17. 4, 6, 8, 10, ...
18. 5, 9, 13, 17, ...
19. 30, 50, 70, ...
20. 9, 12, 15, 18, ..., 24, ...
21. 2, 10, 18, 26, ...
22. 70, 65, 60, 55, ...
23. 13, 23, 43, 83, 163, ...
24. 31, 28, 25, 22, 19, ...

Գտնել օրինաչափությունը և լրացնել բացթողնված անունները.

1. Աննա, Բագրատ, Գագիկ, ..., ..., Ջավեն, Էմին, Ընձակ, ...
2. Լուծել խնդիրը.

Բազմատոսիկն իր առաջին ոտքին հազավ մեկ գուլպա, երկրորդին՝ երկու, երրորդին՝ երեք և այլն: Նա հազավ ընդամենը 36 գուլպա: Քանի՞ ոտք ունի բազմատոսիկը:

Լցնել-դատարկելու վերաբերյալ խնդիրներ

1. Ունենք հյուրի 3 լիտրանոց աման և 2 դատարկ աման՝ մեկը՝ 1 լ, մյուսը՝ 2 լ տարողությամբ: Ինչպե՞ս կարելի է լցնել ամբողջ հյուրը այնպես, որ երեք ամաններում էլ լինի մեկական լիտր հյուր:
2. Ունենք հյուրի 4 լիտրանոց աման և 2 դատարկ աման՝ մեկը՝ 2 լիտրանոց, մյուսը՝ 3 լիտրանոց: Ինչպե՞ս կարելի է լցնել ամբողջ հյուրը դատարկ ամանների մեջ այնպես, որ յուրաքանչյուր ամանում լինի երկուական լիտր հյուր:
3. Ունենք հյուրի 5 լիտրանոց աման և 2 դատարկ աման՝ մեկը՝ 2 լ, մյուսը՝ 3 լ տարողությամբ: Ինչպե՞ս կարելի է, օգտագործելով միայն այս ամանները, 5 լիտրանոց ամանի մեջ թողնել 4 լ հյուր:
4. Ունենք հյուրի 6 լիտրանոց աման և 2 դատարկ աման՝ մեկը՝ 3լ, մյուսը՝ 4լ տարողությամբ: Ինչպե՞ս կարելի է լցնել 1 լ հյուր 3 լիտրանոց ամանի մեջ:

Կտրվածքների վերաբերյալ խնդիրներ

1. Նապաստակները գերանը բաժանեցին 6 հավասար մասերի: Քանի՞ սղոցում են կատարել:
2. Պահեստում կար 4 երեքմետրանոց գերան, որոնք պետք էր բաժանել 50 սմ երկարությամբ մասերի: Քանի՞ սղոցմամբ է դա հնարավոր:
3. Երեք օղակից բաղկացած շղթայի օղակները քանի՞ սղոցումով կարելի է իրարից բաժանել:

Տարբեր հնարների միջոցով լուծվող խնդիրներ

1. Որո՞նք են շատ.
 - փղե՞րը, թե՞ կենդանիները,
 - մարդի՞կ, թե՞ երեխաները,
 - աղջիկնե՞րը, թե՞ հյուսիկներով աղջիկները:

2. Անտառում նապաստակներն այնքան են, որքան սկյուռիկները: Կաչաղակներն ավելի շատ են, քան սկյուռիկները, իսկ ոզնիները քիչ են, քան նապաստակները: Կաչաղակներն են շատ, թե՞ ոզնիները:
3. 3 միատեսակ խնձորները ծանր են 4 միատեսակ տանձից: 4 խնձո՞րն է ծանր, թե՞ 5 տանձը:
4. Տանձը ծանր է խնձորից, իսկ խնձորը ծանր է դեղձից: Տա՞նձն է ծանր, թե՞ դեղձը:
5. Գրիչը թանկ է տետրից, մատիտը էժան է գրիչից: Տե՞տրն է թանկ, թե՞ մատիտը:
6. Անին, Մանեն, Կարենն ու Վահագնը 10 ձուկ են բռնել: Նրանց բռնած ձկների քանակները տարբեր են: Անին ամենաշատն է բռնել, իսկ Մանեն՝ ամենաքիչը: Տղանե՞րն են շատ ձուկ բռնել, թե՞ աղջիկները:
7. Չորսհարկանի շենքում Վահանն ապրում է Պետրոսից բարձր, բայց Սահակից ցածր, իսկ Գևորգը՝ Պետրոսից ցածր: Տղաներից յուրաքանչյուրը ո՞ր հարկում է բնակվում:
8. Աղվեսն առաջին բռնում է ձկներով լցված ջրավազանից բռնեց 1 ձուկ, երկրորդ բռնում՝ 2 ձուկ, երրորդ բռնում՝ 4 ձուկ, չորրորդ բռնում՝ 8 ձուկ և այդպես շարունակ: Ընդամենը քանի՞ ձուկ կբռնի աղվեսը 10 բռնում:
9. Բակում շարքով կանգնած է 4 տղա: Ամեն երկու տղայի միջև կանգնած է մեկ աղջիկ: Քանի՞ աղջիկ է բակում: Ընդամենը քանի՞ երեխա է բակում:
10. Պապը այգում շարքով տնկեց 5 խնձորենի, իսկ թռոնիկը խնձորների միջև տնկեց մեկական թուփ հաղարջ: Քանի՞ թուփ է տնկել թռոնիկը:
11. Աղջիկները շարքով տնկեցին 5 թուփ վարդ, իսկ տղաները վարդերի թփերի միջև տնկեցին երկուական թուփ քաջվարդ: Ընդամենը քանի՞ ծաղիկ տնկեցին երեխաները միասին:
12. Մարինեն ու Կարենը ապրում են միևնույն շենքի նույն մուտքում: Դպրոցից տուն վերադառնալիս Մարինեն շենքին մոտենում է աջից և մտնում չորրորդ մուտք, իսկ Կարենը համալսարանից գալուց մոտենում է շենքին ձախ կողմից և մտնում չորրորդ մուտք: Քանի՞ մուտք ունի այդ շենքը:

13. Անուշը նստած է առջևից երկրորդ, իսկ վերջից չորրորդ նստարանին: Քանի՞ նստարան կա այդ շարքում: Քանի՞ աշակերտ կարող է նստել այդ շարքում, եթե յուրաքանչյուր նստարանի նստում է 2 աշակերտ:
14. Արգամը նստած է առջևից երրորդ նստարանին, որն այդ շարքում նախավերջինն է: Քանի՞ նստարան կա այդ շարքում:
15. Դասարանի աշակերտները զույգեր կազմած շարքով գնում են բուֆետ: Արմենը իր առջև հաշվեց 9 զույգ, իսկ ետևում՝ 5 զույգ: Քանի՞ աշակերտ էր գնում բուֆետ:
16. Գուրգենը ապրում է ն՛ վերևից, ն՛ ներքևից հաշված հինգերորդ հարկում: Քանի՞ հարկանի է այդ շենքը:
17. Տասներկուհարկանի շենքի՝ վերևից հաշված հինգերորդ հարկն իրականում n՞ր հարկն է:
18. Արսենն ապրում է տասնվեցհարկանի շենքի՝ վերևից հաշված տասներորդ հարկում: Ո՞ր հարկում է Արսենի բնակարանը:
19. Կոնֆետի տուփի մեջ կոնֆետները դասավորված են հետևյալ կերպ. լայն կողմում 5 կոնֆետ, նեղ կողմում՝ 3 կոնֆետ: Ընդամենը քանի՞ կոնֆետ կա տուփում: Նարեն կերավ տուփի եզրերին գտնվող բոլոր կոնֆետները: Քանի՞ կոնֆետ մնաց:
20. Երկու տուփերում կա 10-ական կոնֆետ: Քաղցրակեր Արմինեն առաջին տուփից կերավ մի քանի կոնֆետ: Այդ տեսնելով՝ նրա քույրը երկրորդ տուփից կերավ այնքան կոնֆետ, որքան կոնֆետ մնացել էր առաջին տուփում: Այս ամենից հետո որքա՞ն կոնֆետ մնաց երկու տուփերում միասին:
21. Հայկը կերավ քառակուսաձև տուփի եզրերի կոնֆետները, որից հետո տուփում մնաց 9 կոնֆետ: Քանի՞ կոնֆետ էր կերել Հայկը:
22. Մարմնամարզիկները ելույթի համար կանգնեցին 4 շարքով, ընդ որում՝ առաջին շարքում 2 մարզիկ, իսկ յուրաքանչյուր հաջորդ շարքում՝ 2-ով ավելի: Քանի՞ մարզիկ էր կանգնել չորրորդ շարքում: Ընդամենը քանի՞ մարզիկ էր ելույթ ունենալու:
23. Խխունջը բարձրանում է 10 մ բարձրություն ունեցող ծառն ի վեր: Ցերեկը բարձրանում է 5 մ, իսկ գիշերը 4 մ սահում է ցած: Որերո՞րդ օրը խխունջը կհասանի ծառի գագաթը:

24. Տատիկը շարֆ է գործում: Ամեն օր նա գործում է 80 սմ, սակայն գիշերը փիսիկը 20 սմ քանդում է: Քանի՞ օրում տատիկը կգործի 2 մ երարությամբ շարֆը:
25. Նարինեն, Կարինեն և Մարինեն ապրում են եռահարկ շենքում: Նարինեն Կարինեից վերև է բնակվում, բայց ոչ ամենավերևում: Ո՞վ է երրորդ հարկում ապրում:
26. Մարատը փայտյա ձողը երկու տեղից կտրեց: Քանի՞ մասի բաժանվեց ձողը:
27. Նեկտարը փայտյա ձողը բաժանեց 5 մասի: Քանի՞ տեղից կտրեց Նեկտարն այդ ձողը:
28. 80 սմ երկարությամբ փայտը սղոցեցին 20 սմ երկարությամբ կտորների: Քանի՞ մասի բաժանեցին փայտը: Քանի՞ սղոցում կատարեցին:
29. Քանի՞ սղոցում պետք է անել, որպեսզի փայտը բաժանվի 6 մասի:
30. Երեք 4 մ երկարությամբ գերաններ բաժանեցին 1 մ երկարությամբ մասերի: Քանի՞ սղոցում կատարեցին:
31. Արտակը 20 սմ երկարությամբ փայտյա ձողը ցանկանում է բաժանել 2 սմ երկարությամբ մասերի: Քանի՞ սղոցում պետք է կատարի:
32. Վաճառողը 10 մ երկարությամբ կտորը վաճառեց մի քանի գնորդի, յուրաքանչյուրին՝ 2 մ: Քանի՞ անգամ վաճառողը կտորը մկրատով կտրեց:
33. Նապաստակները սղոցեցին մի քանի գերան: Նրանք կատարեցին 9 սղոցում և ստացան 15 մաս: Քանի՞ գերան էին սղոցել նապաստակները:
34. Երկու օղակից բաղկացած շղթայի օղակները քանի՞ սղոցումով կարելի է իրարից բաժանել:
35. Չորս օղակից բաղկացած շղթայի օղակները քանի՞ սղոցումով կարելի է իրարից բաժանել:
36. Նստարանին նստած է երեք աղջիկ: Յուրաքանչյուր երկու աղջկա միջև նստած է մեկ տղա: Քանի՞ տղա է նստած նստարանին: Քանի՞ երեխա է նստած նստարանին:
37. Կարենը 6 սալորը դրել է շարքով: Կարինեն սալորների միջև դրեց մեկական խնձոր: Անահիտը խնձորների և սալորների միջև դրեց մեկական բալ:
- ա) Քանի՞ խնձոր եղավ:
- բ) Քանի՞ բալ եղավ:
- գ) Ընդամենը քանի՞ միրգ դրեցին երեխաները:

- 38.** Ալլան սեղանին շարքով դասավորեց 5 բաժակ, ապա նրանց միջև դրեց գդալներ, հետո գդալների ու բաժակների միջև՝ անձեռոցիկներ: Ընդամենը քանի՞ գդալ և քանի՞ անձեռոցիկ դրեց Ալլան սեղանին:
- 39.** Մարինեն էջանիշ էր նկարագարում: Նա ներկում էր 1 սմ երկարությամբ շերտեր, որոնք հաջորդում էին միմյանց գույների հետևյալ հաջորդականությամբ. կարմիր, դեղին, նարնջագույն, ապա ևս մի քանի շերտ՝ գույների նույն հաջորդականությամբ: Որքա՞ն է էջանիշի երկարությունը, եթե առաջին և վերջին շերտերի գույնը կարմիր է, և կարմիր գույնի 5 շերտ կա:
- 40.** Պապիկը ցանկապատ է կառուցում՝ յուրաքանչյուր 1 մետր հեռավորության վրա մեկ ձող ամրացնելով: Նա արդեն 5 ձող ամրացրել է: Որքա՞ն է առաջին և վերջին ձողերի միջև եղած հեռավորությունը:
- 41.** Բանվորները դեպի նորակառույց տուն հոսանքի լար են անցկացնում՝ յուրաքանչյուր 10 մ հեռավորության վրա 1 սյուն տեղադրելով: Քանի՞ սյուն են տեղադրել, եթե արդեն 70 մ հոսանքալար են ամրացրել:
- 42.** Էմինը շարքով դասավորեց 5 քար 2-ական սանտիմետր հեռավորությամբ: Որքա՞ն է այդ քարերից առաջինի և վերջինի միջև եղած հեռավորությունը:
- 43.** Սահակը սեղանին 2 սմ հեռավորությամբ մի քանի քար շարքով դասավորեց: Քանի՞ քար դրեց, եթե առաջին և վերջին քարերի միջև եղած հեռավորությունը 10 սմ է:
- 44.** Մի շարքում 9 քար է, որոնց միջև 6 սմ հեռավորություն է, իսկ մյուս շարքում 25 քար է, որոնց միջև հեռավորությունը 2 սմ է: Ո՞ր շարքն է երկար:
- 45.** Տողանի ժամանակ աշակերտները կանգնել էին միմյանցից 2 մ հեռավորության վրա: Տողանի երկարությունը 24 մ էր: Քանի՞ աշակերտ էր շարքում:
- 46.** Տիգկուլտուրայի դասին աշակերտները շարք էին կազմել, որի երկարությունը 20մ էր: Քանի՞ աշակերտ էր շարքում, եթե նրանց միջև հեռավորությունը 1 մ էր:
- 47.** Մարտինը ցանկանում էր ցանկապատել քառակուսաձև մարզը, որի կողմը 2 մ է: Ցանկապատի ձողերը որոշել է դնել միմյանցից 1 մ հեռավորության վրա: Քանի՞ ձող կպահանջվի այդ ցանկապատի համար: Ցանկապատի մեկ կողմում քանի՞ ձող կլինի:

48. Մարինեն, Կարինեն ու Սերինեն երբեմն պաղպաղակ են ուտում: Մարինեն ուտում է յուրաքանչյուր 2 օրը մեկ անգամ, Կարինեն՝ 3 օրը մեկ անգամ, իսկ Սերինեն՝ 5 օրը մեկ անգամ: Այսօր նրանք միասին պաղպաղակ են ուտում: Քանի՞ օր հետո նորից միասին պաղպաղակ կուտեն:
49. Ալենը առաջինից երրորդ հարկ բարձրացավ՝ անցնելով 30 աստիճան: Քանի՞ աստիճան պետք է հաղթահարի առաջինից վեցերորդ հարկ բարձրանալու համար:
50. Բժիշկ Հաբիկը Անգետիկին դեղահաբեր էր նշանակել: Յուրաքանչյուր 2 ժամից հետո նա պետք է խմեր մեկ հաբ: 6 դեղահաբերից առաջինը Անգետիկը խմեց առավոտյան ժամը 8-ին: Ո՞ր ժամին կխմի վերջին հաբը:
51. Վազբուղու ամբողջ երկարությամբ լույսի 25 սյուն է տեղադրված: Վազորդը սկսեց վազքը առաջին սյան մոտից հաստատուն արագությամբ և 30 վայրկյանից հասավ 5-րդ սյան մոտ: Որքա՞ն ժամանակում վազորդը կհասնի վերջին սյանը:
52. Աշտարակի ժամացույցը 12 վայրկյանում դողանջում է 3 անգամ: Քանի՞ վայրկյանում նույն ժամացույցը կդողանջի 12 անգամ:
53. Վանուհին 7 տարեկան է: Քանի՞ տարեկան է եղել նա 2 տարի առաջ:
54. Զավենը 2 տարի առաջ 4 տարեկան էր: Քանի՞ տարեկան կլինի նա 3 տարի հետո:
55. Սասունը մի տարի առաջ 7 տարեկան էր: Նարինեն 2 տարի հետո կլինի 9 տարեկան: Ո՞վ է նրանցից ավելի մեծ:
56. Կարինեն Հայկից 3 տարի շուտ է ծնվել: Քանի՞ տարեկան էր Կարինեն, երբ Հայկը 7 տարեկան էր:
57. Սերինեն 3 տարի շուտ է ծնվել, քան Դերենիկը և 1 տարի ուշ, քան Սամսոնը: Սերինեն այժմ 5 տարեկան է: Քանի՞ տարեկան են Դերենիկը և Սամսոնը:
58. Իրինան մեծ է Էմինից 2 տարով, իսկ Էմինը մեծ է Նարեից 5 տարով: Ո՞վ է մեծ՝ Իրինա՞ն, թե՞ Նարեն և քանի՞ տարով:
59. Հասմիկը մեծ է Լևոնից 2 տարով, Իսկ Արշակը փոքր է Հասմիկից 5 տարով: Քանի՞ տարեկան է Արշակը, եթե Լևոնն այժմ 11 տարեկան է:
60. Շունն ու կատուն միասին 5 տարեկան են: Քանի՞ տարեկան կլինեն նրանք միասին մեկ տարի հետո:

61. Հոփսիսիմեն և Մարին միասին 12 տարեկան են: Քանի՞ տարեկանն էին նրանք 2 տարի առաջ:
62. Շունը, կատուն և թուրթակը միասին 8 տարեկան են: Քանի՞ տարեկան կլինեն միասին 2 տարի հետո:
63. Բագրատը 3 տարով փոքր է եղբորից: Նրանք միասին 11 տարեկան են: Այժմ քանի՞ տարեկան է Բագրատը:
64. Արուսյակը Լուսինեից փոքր է 4 տարով և մեծ է Մանեից 5 տարով: Մեկ տարի հետո նրանք միասին 20 տարեկան կլինեն: Մանեն դպրոցակա՞ն է:
65. Նարեկն ու իր երկվորյակ եղբայրներ՝ Կարենն ու Դավիթը, միասին 16 տարեկան են: Քանի՞ տարեկան է Դավիթը, եթե Նարեկը 8 տարեկան է:
66. Եղբայրը 12 տարեկան է, իսկ քույրը 2 անգամ փոքր է: Քանի՞ տարեկան կլինի եղբայրը, երբ քույրը կլինի այնքան, որքան եղբայրն է:
67. Աննան 5 տարով մեծ է Կարինեից: Քանի՞ տարեկան կլինի Աննան մեկ տարի հետո, եթե մեկ տարի առաջ միասին 17 տարեկան էին:
68. Լիլիթը 8 տարով մեծ է Մարիամից: Երկու տարի առաջ նա 3 անգամ մեծ էր Մարիամից: Քանի՞ տարեկան է Լիլիթը:
69. Հայրը որդուց 4 անգամ մեծ է: Նրանց տարիքները միասին 45 է: Քանի՞ տարեկան է որդին:
70. Թոռը պապից փոքր է 60 տարով: Պապը թոռից մեծ է 7 անգամ: Քանի՞ տարեկան է պապը:
71. Միքայելը պատմում է. 'Ես ունեմ երկու եղբայր: Ես Կարենից մեծ եմ 3 տարով, իսկ Կարենը փոքր է Աշոտից 5 տարով: Երբ մեզնից ամենափոքրի 7 տարին լրացավ, ծնվեց մեր քույրիկը: Միքայելը քանի՞ տարով է մեծ քույրիկից:
72. Երեք ընկերներ վարժեցնում են իրենց շներին՝ Ջեկին, Լեսիին և Գրիֆին: Շուտով նրանց շները մասնակցեցին մրցույթի: Երեք մրցավարները ընկերների մրցույթի արդյունքների վերաբերյալ հարցին պատասխանեցին.
- Ջեկը երկրորդ տեղն է զբաղեցրել:
 - Լեսին երկրորդ տեղը չի գրավել:
 - Գրիֆն առաջինը չէր:

Արդյունքները հայտնելուց հետո պարզ դարձավ, որ երկու մրցավարներ սխալվել էին, իսկ մեկը ճիշտ էր ասել: Ո՞ր տեղերն են գրավել շները, եթե դրանք տարբեր են:

73. Վաչեն, Տարոնը և Արամն ուսումնասիրում են օտար լեզուներ՝ ճապոներեն, չիներեն և արաբերեն: Այն հարցին, թե նրանցից յուրաքանչյուրը ո՞ր լեզուն է ուսումնասիրում, մեկն ասաց. ‘Վաչեն ուսումնասիրում է չինարեն, Տարոնը չի ուսումնասիրում չինարեն, իսկ Արամը չի ուսումնասիրում արաբերեն’: Արդյունքում պարզվեց, որ նշված պատասխանում միայն մի միտքն է ճշմարիտ, իսկ մյուս երկուսը՝ սուտ են: Տղաներից յուրաքանչյուրը ո՞ր լեզուն է ուսումնասիրում:

74. Գիտնականները վիճում էին, թե ո՞ր օձն է ամենաթունավորը: Նրանցից մեկն ասաց, որ ամենաթունավոր օձը ակնոցավոր կոբրան է, հետո՝ գաբոնյան իժը: Մյուս գիտնականն ասաց, որ առաջին տեղում արքայական կոբրան է, ապա ակնոցավոր կոբրան: Հայտնի է, որ նրանցից յուրաքանչյուրի պնդումների մի մասը ճշմարիտ է, մյուս մասը՝ կեղծ: Ո՞ր օձն է ամենաթունավորը:

75. Բակում չորս ընկերուհիներ՝ Անին, Կարինեն, Գայանեն ու Մանեն, շրջանաձև նստած գրուցում են: Կանաչ զգեստով աղջիկը (ոչ Անին և ոչ էլ Կարինեն) նստած է Մանեի և երկնագույն զգեստով աղջիկների միջև: Սպիտակ զգեստով աղջիկը նստած է վարդագույն զգեստով աղջկա և Կարինեի միջև: Ի՞նչ գույնի զգեստով էր աղջիկներից յուրաքանչյուրը:

76. Սեդանին մի շարքով դրված են եռանկյուն, ուղղանկյուն, շրջան և քառակուսի: Այդ պատկերների գույներն են՝ կանաչ, դեղին, կապույտ, կարմիր: Ի՞նչ հաջորդականությամբ են դասավորված պատկերները և ի՞նչ գույնի է նրանցից յուրաքանչյուրը, եթե կարմիր պատկերը գտնվում է կանաչ և կապույտ պատկերների միջև, դեղինից ձախ ուղղանկյունն է, շրջանը եռանկյունից և ուղղանկյունից աջ է և կապույտ չէ, իսկ կապույտ պատկերը դեղին պատկերի կողքին չէ:

77. Արքան ուներ յոթ որդի և մի սնդուկ՝ զմրուխտյա քարերով լիքը: Եկավ առաջին որդին և վերցրեց եղածի կեսը, հետո եկավ մյուս որդին և վերցրեց մնացածի կեսը և այդպես եկան ու զմրուխտյա քարեր վերցրին բոլոր որդիները: Պարզվեց, որ յոթերորդ որդուն վերջին երկու քարն է հասել: Սկզբում քանի՞ զմրուխտյա քար կար սնդուկում:

78. Տաթևը, Օֆելյան, Լուսինեն և Նարինեն ուղեգրերով մեկնեցին Ֆրանսիա, Իտալիա և Անգլիա: Հայտնի է, որ միայն երկու աղջիկ է եղել միննույն երկրում: Օֆելյան մեկնել էր Իտալիա, Լուսինեն ու Նարինեն միասին են եղել, բայց ոչ Անգլիայում: Աղջիկներից յուրաքանչյուրը ո՞ր երկիր էր մեկնել:

79. Լուսինեն, Վանուհին և Գայանեն շարադրություն էին գրում տարբեր գույների գրիչներով: Աղջիկներից մեկը կապույտ գրիչով էր գրում, մյուս երկուսը՝ մանուշակագույն: Հայտնի է, որ Լուսինեն ու Գայանեն տարբեր գույների գրիչներով էին գրում, Գայանեն ու Վանուհին՝ նույնպես: Ո՞վ ինչ գույնի գրիչով էր գրում շարադրությունը:

80. Զավենը, Էմինը և Բագրատը մասնակցում են վազբի մրցույթի: Էմինը չէր զբաղեցրել առաջին և երկրորդ տեղերը: Բագրատը Զավենից հետո է վերջնագծին հասել: Տղաներից յուրաքանչյուրը ո՞ր տեղն է գրավել:

ԼԻԴԱ ԱՎԱՆԵՍՅԱՆ

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ

2-ՐԴ ԴԱՍԱՐԱՆ

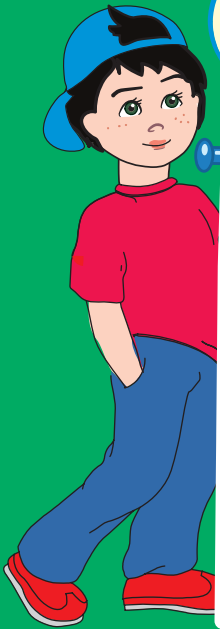
Մեթոդական ուղեցույց

Հրատարակչության տնօրեն՝
Տելսինիկական խմբագիր՝
Շապիկի ձևավորումը՝

Էմին Մկրտչյան
Նվարդ Փարսադանյան
Մարիամ Կանայանի

Տպագրությունը՝ օֆսեթ: Չափսը՝ 60x84/8
Թուղթը՝ օֆսեթ: Ծավալը՝ 18,75 տպ. մամուլ

«Չանգակ» հրատարակչություն
ՀՀ, 0051, Երևան, Կոմիտասի պող. 49/2
Հեռ.՝ (+37410) 23 25 28, Էլ. փոստ՝ info@zangak.am
Էլ. կայքեր՝ www.zangak.am, www.book.am
Ֆեյսբուքյան կայքէջ՝ www.facebook.com/zangak



Սա 6-ի
բազմապատկման
աղյուսակն է:

1 · 6 = 6
2 · 6 = 12
3 · 6 = 18
4 · 6 = 24
5 · 6 = 30
6 · 6 = 36
7 · 6 = 42
8 · 6 = 48
9 · 6 = 54
10 · 6 = 60

Սա 6-ի
բաժանման
աղյուսակն է:

6 : 6 = 1
12 : 6 = 2
18 : 6 = 3
24 : 6 = 4
30 : 6 = 5
36 : 6 = 6
40 : 6 = 7
48 : 6 = 8
54 : 6 = 9
60 : 6 = 10



ՎԱՃԱՌՔԻ ԵՆԹԱԿԱՆ ՉԷ



9 1789939 1990644



ԶԱՆԳԱԿ
ՀՐԱՏԱՐԱԿՉՈՒԹՅՈՒՆ

www.zangak.am www.book.am   