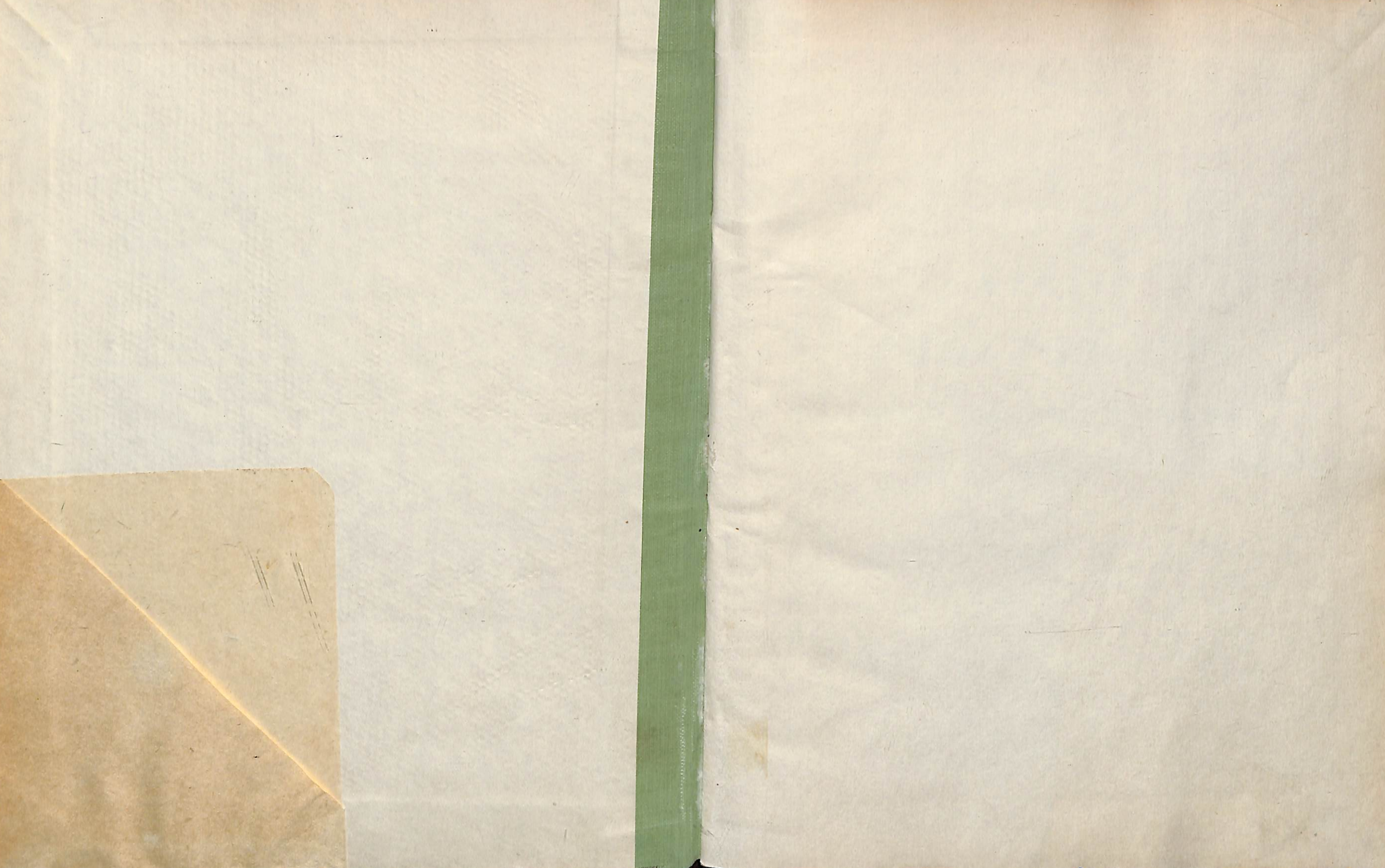


1116

51

8-89



08 JUN 2005

APM
3-3790a

3-3790a

Վ. Ս. Խ. Հ. ԼՈՒՍԱՎՈՐՈՒԹՅԱՆ ԺՈՂՈՎՐԴԱԿԱՆ ԿՈՄԻՍԱՐԻԱՏ 04 MAY 2010

51
0-89

ՈՒՍՈՒՄՆԱ-ՄԵԹՈԴԱԿԱՆ ՍԵԿՏՈՐ

ՀԿԻ (Բ) ԿԻ ՍԵՊՏԵՄԲԵՐԻ 5-Ի ՎՈՐՈՇՄԱՆ ՀԻՄՆ ՎԵՐ
ՊԱՅՏԱՐԵՆԴ ՄԱՐԶԱ-ԼԵՆԻՆԵԱՆ ՊՈԼԻՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԴՊՈՑԻ ՀԱՄԱՐ

Ծ Ր Ա Գ Ի Ր

Մ Ա Թ Ե Մ Ա Տ Ի Կ Ա Յ Ի

I ԱՍՏԻՃԱՆԻ ԱՇԽԱՏԱՆԲԱՅԻՆ ԴՊՐՈՑՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

133/125
«... Ծրագրերի գիտական, մարքսիստական
մշակումը պետք է ապահովի սխառեմատիկ գիտելիք-
ների հիշտ ուսման ված շրջանը»:
ՀԿԻ (Բ) ԿԻ 1931 թ. սեպտ. 5-ի վերոշումից:

21528

ՎՐԱՍՏԱՆԻ ՊԵՏՏՐԱՏ

Թ Ի Ֆ Լ Ի Ս — 1932

15.05.2013

1116

Հրմ.

Ծրագիրը մշակող բրիգադի կազմը՝

Շապահիմե Ն., Պրոցենկո Ու.,
Գելովանի Յե., Դիդիա Յեկ.

Ընդհանուր խմբագրություն՝ Գոգուան Գ.

Ստիլիստներ՝ Աղաբաբյան Կ., Նորայր

Սրբագրիչ՝ Բաբուրյան Գ.



39507-63

Ստիլիստի 1-ին տպ.
Գլխավորի փող. № 91
Պատկեր № 507
Գրառեկ 1083: Տիրաժ 1000

ԳԱՅԱՏՐԱԿԱՆ ԽՈՍ Գ

Մարքս-Լենինյան պոլիտեխնիկական դպրոցն իրեն խնդիր է դնում դաստիարակել բանվորական դասակարգի կոմունիստական հասարակության մարտիկներ և կառուցողներ: Դպրոցական ամբողջ աշխատանքը պետք է ուղղված լինի այդ նպատակի իրացմանը: Մյուս գիտական դիսցիպլինաների հետ հավասար՝ մաթեմատիկան հանդիսանում է, ինչպես նշում է ՀԿԿ (Բ) ԿԿ-ի վորոշումը տարրական և միջնակարգ դպրոցների մասին, մանկավարժական դպրոցների կառուցման անհրաժեշտ ողակը: Շնորհիվ իր առանձնահատկությունների՝ մաթեմատիկան կոմունիստական դաստիարակության սխտեմում կատարում է կրկնակի դեր. նպաստում է աշակերտության դիալեկտիկական մտածողության և մատերիալիստական աշխարհայեցողության զարգացմանը և նրանց տալիս է գիտություն, հաշվումի, հաշվառման, չափումների ու կոնստրուկցիաներ կազմելու հմտություններ և ունակություններ, վորոնք այնքան անհրաժեշտ են կյանքի ամբիջական կառուցողներին:

Մաթեմատիկայի կարևորությունը մասին ենգելսը հետևյալն է ասում. «Բոլորովին սխալ է, թե զուտ մաթեմատիկայի մեջ դատողությունը գործունի միայն իր ստեղծագործությունների և ֆանտազիաների հետ: Թվի և պատկերի հասկացողություններն ընդորինակված են իրական աշխարհից»: «Զուտ մաթեմատիկան զբաղվում է իրական աշխարհի տարածական ձևերով և քանակական հարաբերություններով»: «Ինչպես և մյուս գիտությունները, մաթեմատիկան ևս ծնունդ է առել մարդու պահանջների, յերկրի և անոթների տարողության չափումից, ժամանակի և մեխանիկայի հաշվումներից»: (Ենգելս.— Անտի Դյուրինգ):

Մաթեմատիկան դիալեկտիկական մատերիալիստական մեթոդի միջոցով բաց անելով իրական աշխարհի ռեալ փոխհարաբերությունները, խոշոր դեր է խաղում աշխարհի իդեալիստական մետաֆիզիկ հասկացողության խորտակման և կրոնի դասակարգային եյություն պարզաբանման գործում: Թվով և չափումով ապացուցումների ղեմ վորինչ չեն կարող առարկել:

ՀՀ ԳԱՅԱՏՐԱԿԱՆ ԽՈՍ Գ

Մաթեմատիկայի դիալեկտիկա - մատերիալիստական բնույթն է վորոշում մեթոդիկայի պահանջները. որինակ, թվերի կադմության ուսումնասիրության մեթոդիկան: «Թիվը մեզ հայտնի ամենամաքուր քանակական վորոշումն է. քայց նա լի յե վորակական տարբերություններով»: «16-ը վոշ միայն լոկ 16 միավորների գումար ե, այլև 4-ի քառակուսին, 2-ի բիքառակուսին» (Ենգելս. „Диалектика природы“):

Պակաս կարևոր չե նաև մաթեմատիկայի մյուս դերը կոմունիստական դաստիարակության սիստեմում: Հաշվումներ անելու և չափումներ կատարելու պրոցեսների և ունակությունների տիրապետումը հնարավորություն կը տա աշակերտներին մասնակցելու սոցիալիստական շինարարության մեջ:

Տեխնիկային տիրապետելու խնդիրը լայն աշխատավոր մասսաների կողմից, մաթեմատիկայի վրա մեծ պարտականություն ե դնում, քանի վոր տեխնիկային հասկանալ և տիրապետել կարելի յե լոկ մաթեմատիկային տիրապետելու պայմաններում: Մաթեմատիկայի ամբողջ կուրսը դասարանը պետք ե դիտի այսպես և այն ժամանակ ուսուցման մեթոդիկան նրա համար կդառնա պարզ ու հասկանալի, այն ժամանակ մաթեմատիկայի կապն ևս հասարակական-արտադրական աշխատանքի հետ բնական կլինի:

«Արտադրական աշխատանքի վաղ միացումը դասավանդման հետ հանդիսանում ե ժամանակակից հասարակության վերափոխման մի միջոց» (Մարքս. Գոթական ծրագրի քննադատություն):

ՀԿԿ (բ)-ի ծրագրերը պահանջում ե «միասնական աշխատանքային դըպրոցի սկզբունքների լրիվ իրացումը... վորն անց ե կացնում ուսուցման և հասարակական արտադրական աշխատանքի միջև սերտ կապ. վորը պատրաստում ե կոմունիստական հասարակության համար բազմակողմանի զարգացած անդամներ»:

Հին դպրոցում յերեխաներին չեր տրվում նպատակադրում: Աշակերտը չգիտեր, թե ինչ նշանակութուն և կիրառում ունեն բոլոր թվերը, ձևերը, ֆորմուլաները, թեորեմները—կյանքում: Զոր վերացական թեորիան ձանձրալի յեր աշակերտների համար: Աշակերտը մաթեմատիկան չեր սիրում, քանի վոր նրան թվում եր, թե մաթեմատիկայի ուսումնասիրությունը վոշ մի միտք չունի:

Բոլորովին այլ բան ե ստացվում պոլիտեխնիկական դպրոցում, ուր յերեխան անձամբ մասնակցում ե պրոլետարիատի դասակարգային պայքարին, շինարարությանը և հասարակական-արտադրական աշխատանքին—յենթարկված ուսումնա-դաստիարակչական նպատակին: Անձնապես հաշվումն անելու, չափումներ կատարելու անհրաժեշտության առաջ կանգնած աշակերտը կըմբռնի թեորիայի դասին նրան հաղորդածի իմաստը: Այսպես, աշխատանքի սենյակում հենարան-աթոռներ, սեղաններ կամ բույս սնուցանելու արկղեր պատրաստելիս, նա պետք ե կիրառի իր գիտելիքներն ուղղաձև և հորիզոնական ուղղությունների, ուղիղանկյան, տրամալարի մասին. վորեւ իր պատրաստելու համար պետք յեղած նյութը հաշվետեսելով, իր խմբի տնտեսական ծախսերի հաշիվը տեսնելով, կոլտնտեսության, գործա-

րանի պրոդուկցիայի աճի դիագրամը կազմելով՝ աշակերտը տեղն ու տեղը և ակնհայտ կերպով կըմբռնի մաթեմատիկայի տված տեսական գիտելիքները արժեքը:

Դիտական դիսցիպլինաներից և վոշ մեկը չի պահանջում նյութի սխտեմատիզացիայի այնպիսի խիստ պահպանում և մեկնությունների մեթոդական հետևողականություն, ինչպես մաթեմատիկան: Այսպես, չի կարելի ուսումնասիրել թվաբանությունը կոտորակներից սկսելով, առանց իմանալու ամբողջ թվերը, չի կարելի ուսումնասիրել տասնյակները, չիմանալով միավորների հաշվումը. չի կարելի վոշ մի թեորիա ապացուցել, առանց նախորդներն իմանալու և այլն: Մաթեմատիկան դասավանդման կոմպլեքսային սիստեմում յենթարկված լինելով կոմպլեքսային թեմաների նպատակներին, դիմադրկված եր. յերեխային գիտելիքները տրվում եյին կտոր-կտոր և վոշ բավարար վարժություններով: Դեռ ևս բավականաչափ ունակություններ ձեռք չըբերած, յերեխաները հարկադրված եյին թողնել այդ ունակությունները և նոր թեմայի պահանջով անցնել այլ ունակությունների ուսումնասիրության: Հետևանքում ունակություններից վոշ մեկը չեր յուրացվում յերեխաների կողմից: Միայն ՀԿԿ (բ)-ի ԿԿ 1931 թվի սեպտ. 5-ի վորոշումից հետո մաթեմատիկան չորսամյակի առարկայական նոր ծրագրերում գրավում ե այն տեղը, վորը պատկանում եր նրան ըստ իրավունքի:

Հարց ե տրվում, ինչպիսի պահանջներ են առաջադրվում չորսամյակի մաթեմատիկային:

Տնտեսության սոցիալիստական սիստեմը կառուցվում ե պլանայնության հիման վրա, ըստ Լենինի արտահայտության՝ «համաժողովրդական հաշվառքի, աշխատանքի քանակի ստուգման և պրոդուկտների բաշխման» հիման վրա. այդ իսկ պատճառով մաթեմատիկայի գործնական կիրառումը, տնտեսական և կուլտուրական շինարարության տարբեր հարցերի լուծման խնդրում, կարելի յե համոզված ասել, վոր վոշ մի ժամանակ չի ունեցել այսպիսի նշանավոր արժեք, ինչպես մեր ժամանակներում, սոցիալիզմի կառուցման այս շրջանում: Սոցիալիստական պլանն ուհաշվառքը վոշ մի կերպ հնարավոր չե կազմել առանց մաթեմատիկական հաշվումների. վորպես որինակ կարող ե ծառայել ժողովրդական տնտեսության հնգամյա պլանը ևայլն:

Ուսուցման չոր տարվա ընթացքում դպրոցը յերեխաներին պետք ե տա հետևյալ ծավալով գիտելիքներ.

1. Թվաբանական չորս հիմնական գործողություններ ամբողջ թվերի հետ:
2. Հասկացողություն $\frac{1}{10}$ -ի մասին, վորպես թվի հարյուրերորդական բաժնի մասին:
3. Հասարակ կոտորակների գումարում-հանումը, ընդհանուր հայտարարը գտնելով կշռագատմամբ (գլխի ընկնելով) (հայտարարները 100-ի սահմանում):
4. Հասարակ կոտորակների մեծացնել-փոքրացնելը մի քանի անգամ (բազմապատկում և բաժանում ամբողջ թվերով):

5. Տասնորդական կոտորակների գումարումն ու հանումը (հայտարարը 1000-ի սահմանում):

6. Տասնորդական կոտորակների մեծացնելը և փոքրացնելը մի քանի անգամ (բազմապատկում և բաժանումն ամբողջ թվերի վրա):

7. Անվանական թվերի չորս գործողությունը (բաժանումը վերացական ամբողջ թվի վրա):

8. Ծանոթություն յերկրաչափական հիմնական մարմինների հետ. խորանարդ, քառակուսի, ուղղանկյուն ուղիղ պրիզմա, գլան, կոն, գունդ:

9. Ծանոթություն գծերի և պատկերների հետ. քառակուսի, ուղղանկյուն, զուգահեռագիծ, յեռանկյունիներ բոլոր տեսակի, շրջան:

10. Ուղղանկյուն պատկերների և յեռանկյունների մակերեսների հաշվումը:

11. Խորանարդի, պրիզմայի, գլանի մակերևույթների հաշվումը (կողմնային մակերևույթ):

12. Խորանարդի և պրիզմայի ծավալի հաշվումը:

13. Չափերի գիտենալը և նրանցով ոգտվել կարողանալը:

14. Վոշ բարդ խնդիրների լուծելն ու կազմելը:

15. Գծագրական պարզ գործիքներից ոգտվել կարողանալը:

Ներկա ծրագրում նյութը դասավորված է մեթոդական հաջորդականությամբ: Հարևան սյուշակներում տրված է համառոտակի մշակման ձևվերը և մեթոդական ցուցմունքներ: Յենթադրելով, վոր մեր ուսուցչությունը բավականաչափ ծանոթ է մաթեմատիկայի մեթոդիկային, ավելորդ ենք համարում ավելի մանրամասն մեթոդական ցուցմունքներ տալ:

Մաթեմատիկական նյութից չորսամյակում գլխավոր ուղղությունը պետք է դարձնել թվաբանության, իսկ ապա յերեխաներին յերկրաչափական հիմնական ֆորմուլներին ծանոթացնելու վրա: I և II խմբերում յերկրաչափություն, վորպես այդպիսին, չկա. յերկրաչափական նյութն այստեղ տրվում է վորպես դիդակտիկական նյութ:

Գլխավորը թվաբանության մեջ — ամբողջ թվերն են: Աշակերտները չորսամյակում պետք է լավ յուրացնեն հիմնական 4 գործողություններն ամեն մեծություն ամբողջ թվերով, և այդ դեպքում առանձին ուղղություն պետք է դարձնել արագ բանավոր հաշվի յեղանակների վրա:

Ծրագրում տրված է նաև կոտորակների (հասարակ և տասնորդական) պրոպեդեդիկ դասընթացը: Հասարակ կոտորակների ուսումնասիրությունը պետք է նախորդի տասնորդական կոտորակների ուսումնասիրությանը, քանի վոր յերեխաների ուժից վեր կլինի պատկերացնել տասերորդ, հարյուրերորդ, հազարերորդ մասերը, յեթե նախորդ չեն յուրացրել $\frac{1}{2}$ -ը, $\frac{1}{4}$ -ը, $\frac{1}{8}$ -ը, $\frac{1}{3}$ -ը և այլն:

Կոտորակների գումարման և հանման ժամանակ հարկավոր է այնպիսի կոտորակներ վերցնել, վորոնք հեշտ են ընդհանուր հայտարարի բերվում բազմապատկման աղյուսակի հիման վրա:

Տասնորդականներից պետք է այնպիսի կոտորակներ վերցնել, վոր հայտարարը 1000-ից բարձր չլինի:

Կոտորակների (ինչպես հասարակ, այնպես էլ տասնորդական) բազմապատկումն ու բաժանումը վերցվում է միայն ամբողջ թվերով, վորպես կոտորակի փոքրացում կամ մեծացում մի քանի անգամ և, բազմապատկիչներն ու բաժանարարները պետք է վերցնել գլխավորապես միանիշ թվեր:

Նյութի մշակման ժամանակ անհրաժեշտ է լայն կերպով կիրառել դիտողականությունը, կարտոնաժը, ապալիկացիան, գծագրությունը, նկարչությունը, գործնական աշխատանքներ հողի վրա, դրաֆիկա, դիագրամներ, խաղեր, եքսկուրսիաներ: Եքսկուրսիայի ժամանակ ժողոված նյութը պետք է ոգտագործել խնդիրներ կազմելու և վճռելու համար:

Կոմպլեքսային սխտեմի ժամանակ, մաթեմատիկան, ինչպես վերն ասացինք, դիմագրկված էր. ներկա ծրագրներում նա ձեռք է բերում ինքնուրույն առարկայի բնույթ, ուր նրա առանձին դիսցիպլինաները թվաբանությունը և յերկրաչափությունը վերականգնում են ամեն մեկն իր արժեքը, քանի վոր հենց նյութի բովանդակությունը և նրանց ուսումնասիրության մեթոդները տարբերվում են մեկը մյուսից. բայց այդ չի նշանակում, վոր նրանց միջև չպիտք է լինի ներքին շաղկապում, ուր այդ բնական և անհրաժեշտ է: Որինակ՝ յերկադություններ և հեռավորություններ չափելիս, պատկերների պարագծերը վորոշելիս, մակերեսներ, մակերևույթներ և ծավալներ հաշվելիս, յերկրաչափությունն առանց թվաբանության հետ շաղկապվելու չի կարող գործ կատարել: Միայն պետք է հիշել, վոր այդ կապն այնպես պետք է իրականանա, վոր առարկաները չդիմագրկվեն և նրանց սխտեմատիկականությունը չխախտվի:

Մաթեմատիկան չի կարող մյուս առարկաների հետ ևս կապված չլինել:

Մաթեմատիկան հաշվարկման գործիք է, իսկ հաշվառքը սոցիալիստական շինարարության անհրաժեշտ պայման է: Թիվը ու չափը աշակերտի ձեռքին պետք է ուժեղ գործիք ներկայանան մասնակցելու շրջապատող կյանքին և հասարակա-արտադրական աշխատանքին. իսկ այդ հնարավոր է միայն այն ժամանակ, յերբ մաթեմատիկան կապված կլինի ուսումնական մյուս առարկաների հետ — հասարակագիտության, աշխատանքի, հասարակական-աշխատանքի, բնագիտության և այլն:

Սակայն մաթեմատիկայի կապը մյուս առարկաների և կյանքի հետ չպետք է խախտի մաթեմատիկայի մեջ ընդունված կարգն ու սխտեմը, և միշտ էլ պետք է տեղի ունենա այն թվային պատկերացումների և ունակությունների շրջանակում, վոր ունեն յերեխաները տվյալ մոմենտում:

Դիտելով բնությունը և կազմելով ջերմաստիճանի ու մթնոլորտային ճնշման գրաֆիկներ, դուրս բերելով որվա, ամսվա կամ տարվա միջին ջերմաստիճանը, կազմելով տնտեսության կամ հասարակական կյանքի վերաբերյալ դանադան դիագրամներ, մաթեմատիկան սերտ կապ է հաստատում բնագիտության, հասարակագիտության և այլ առարկաների հետ:

Մարմինների ֆիզիկական բոլոր հատկությունները՝ տարածականություն, ծավալ, կշիռ, խտություն, բաժանականություն և այլն, մասերի հարաբերակցությունը մեխանիզմի կառուցվածքի և կատարած աշխատանքների մեջ, այս բոլորը կարելի չէ ճշգրիտ արտահայտել միմիայն մաթեմատիկական ֆորմուլաների և հաշվումների միջոցով:

Աշխարհագրական նյութի մեծագույն մասը՝ հասարակածը, գուգահեռները, միջորեականները, աստիճանացանցը, տեղի լայնություն և յերկարություն վորոշելը, յերկրագնդի լուսավորվելն արեգակից, ցերեկվա և գիշերվա հաջորդումները, միևնույն միջորեականի վրա գտնվող տեղերի միաժամանակյա կեսօրը և հաշվումները հնարավոր չեն առանց մաթեմատիկայի, վորի համար ել աշխարհագրության այս մասը իրավամբ կոչվում է «մաթեմատիկական»:

Մաթեմատիկայից ոգտվում են համարյա բոլոր գիտությունները, բայց, իր հերթին, մաթեմատիկան ևս հարուստ նյութ է քաղում այդ գիտություններից խնդիրներ և հավասարումներ կազմելու, և այս ու այն ֆորմուլանքը դուրս բերելու համար:

Մաթեմատիկայի և կյանքի կապի կոնկրետ ձևը հանդիսանում են հաշվառքը, հաշվետեսությունը և խնդիրները: Կենսական խնդիրները, վորոնք յերևան բերելով մեծությունների ֆունկցիանալ մեծությունը, բաց անելով շարժման և փոփոխականություն կանոնները, նպաստելով այդպիսով աշակերտների դիալեկտիկական մտածողության դարգացման, ձեռք են բերում խոշոր արժեք յերեխաների կոմունիստական դաստիարակության գործում:

Այդ պատճառով անհրաժեշտ է մեծ ուշադրություն դարձնել խնդիրների ընտրության վրա: Խնդիրների բովանդակությունը պետք է կազմել մանկական կյանքի և աշխատանքի կազմակերպությունից, յերեխաների հասարակական-արտադրական աշխատանքներից, գործարանի, ֆաբրիկայի, կոլտնտեսության, խորհրտնտեսության, արդյունաբերական և կուլտուրական կյանքից, հնգամյա պլանից, դասական առարկաներից և այլն:

Խնդիրները տարեցտարի պետք է բարդանան, բայց ուսման ամեն մի տարում պետք է համապատասխանեն յերեխաների հասակին, ուժին: Չպետք է սահմանափակվել պատրաստի խնդիրներով: Անհրաժեշտ է վարժեցնել, վոր յերեխաներն իրենք խնդիրներ կազմեն ուսուցչի ոգնությունը, տվյալներ վերցնելով իրենց հետազոտումներից, թերթերից, ամսագրից և այլն:

Ուսուցչի ոգնությունը յերեխաների կազմած խնդիրների լուծումը դասավանդման ակտիվ մեթոդի հետ միասին—անմիջական չափումներով, հասկանալի ուսուցմամբ, եքսկուրսիաներով, լաբարատոր հետախուզական աշխատանքներով՝ կտան յերեխաներին այնպիսի զարգացում, առանց վորի հնարավոր չէ դաստիարակել կոմունիզմ կառուցողներ:

Ուսուցիչները չպետք է մոռանան, վոր յեթե ակտիվ մեթոդները կարեոր են մյուս առարկաների դասավանդման ժամանակ, ապա մաթեմատիկայի մեջ նրանք առավել ևս կարեոր են: Մյուս առարկաների մեջ դրությունը յերբեմն փրկում է աշխատանքի բովանդակությունը, հետաքրքիր

լինելով ինքնըստինքյան: Այսպես, ամենաձանձրալի պասսիվ մեթոդի ժամանակ, պատմվածքը կարող է յերեխաներին դրավել իր բովանդակությունը: Մաթեմատիկայի մեջ դասավանդման մեթոդներն ու պրիոմները շատ ակտիվ խոշոր դեր են կատարում: Հին մեթոդները՝ պատրաստի կանոններ հաղորդելը և ապա չոր որինակներով այդ կանոնների մեջ մարդվելը պետք է վճռականորեն դեն շարտվեն և տեղի տան կենդանի ու հետաքրքիր աշխատանքին, վորտեղ առաջին տեղն են բռնում դիտողությունները և հետազոտությունների գիտողությունը, մաթեմատիկական անմիջական չափումներն ու հաշվումները:

Չորսամյակում ուսուցման մեթոդներից գլխավորը հանդիսանում է հետազոտականը, վորի հետ միշտ սերտ կապ ունի ուսուցման եվրիստիկ (գյուտարարական) մեթոդը: Հարկավոր է եքսկուրսիաներ կատարել դեպի բնություն, դեպի արդյունաբերական ձեռնարկներ, խորհրտնտեսություններ, կոլտնտեսություններ, վորոնց ժամանակ կարելի չէ ձեռք բերել մաթեմատիկական հարուստ նյութ. անհրաժեշտ է չափումների փորձ կատարել, ուր այդ հարկավոր է, և նմանապես կիրառել ուսուցման ակտիվ աշխատանքային մեթոդներ:

Ամբողջ աշխատանքի ընթացքում անհրաժեշտ է գործադրել սոցմըր-ցակցություն, հարվածայնություն և բուքսիր:

Այս բոլորն իրացնելու համար անհրաժեշտ է դասարանում կանոնավորել մաթեմատիկական անկյուն դիտողական պիտույքներով, դիդակտիկական նյութով, չափերով և ուրիշ առարկաներով ու չափման գործիքներով:

Ն	Յ	Ո	Ի	Թ
Թվաբանություն			Յերկրաչափություն	
1 - Ի Ե Բ ա				
1. Յերեխաների ունեցած թվային, տարածա- յին, ժամանակային և ուրիշ մաթեմատիկական պատկերացումների հաշվառք և ճշտում — մեծ, փոքր, յերկար, կարճ, ծանր, թեթև, ավելի մեծ, ավելի փոքր. շատ, քիչ. ավելի հաստ, ավելի բա- րակ. ավելի յերկար, ավելի կարճ, ավելի բարձր, ավելի ցածր. ավելի հեռու, ավելի մոտ. աջից և ձախից, առաջից, յեակից. վերից, վարից. վաղուց, նորերս, այսօր, յերեկ, վաղը, վաղը չե մյուս օրը, յերեկ չե մյուս օրը. ավելի առաջ, ավելի ուշ, և այլն. կլոր, յեռանկյուն, քառանկյուն, կոր, հարթ: Ծանոթութուն առարկաների ձևի հետ:				

Մ Ե ա կ մ ա ն ձ ե վ ե ր	Կապ մյուս առարկաների հետ և մեթոդական ցուցմունքներ
ա ո ր դ	
1. Մեծությամբ միմյանցից խիստ տարբերվող առարկաների բաղդատում: Դիզաքտիկական նյութից վերցրած դույզով միատեսակ մեծության խա- ղալիքների վորոնման խաղ անմիջա- կանորեն ըստ դույզի և նույնը հիշո- ղությամբ: Ծալելու և կտրատելու մի- ջոցով թղթից պատրաստել զանազան մեծության քառակուսիներ: Պատրաս- տել նրանցից զանազան մեծության աքլորիկներ: Գունավոր ստվարաթղթի շերտերի բաղդատմամբ ստուգել ավելի լայն — ավելի նեղ հասկացողութուն- ները: Աչքաչափով և պարանոլ չափել այգում ածուների և շավիղների, սե- նյակում գորգերի և այլն յերկարու- թյուններն ու լայնությունները: Վո- րոշել՝ աշակերտներից վո՞րն և ավելի բարձր: Ընկերներին կանգնեցնել ըստ հասակի տողան (шеренга), շարք: Տար- բեր հաստության միատեսակ առար- կաներ հավաքելու վարժություն: Դար- ստել գրքերն ըստ բարձրության, ըստ հաստության, ըստ քաշի: Դիզաք- տիկական նյութի զատումն ըստ ձևի: Խաղալիքների, գրքերի և առարկանե- րի դասավորումն ըստ ուսուցչի տված առաջադրության: Առարկաների, խա- ղալիքների, յերեխաների դասավորում- ների բանավոր սահմանումը: Անմիջա- կան չափումներ: Աչքաչափով չափում- ներ:	

1. Աշակերտների հետ ծանոթանալիս
և խմբակի կյանքի կազմակերպման
աշխատանքի ընթացքում ուսուցչին
առանձնապես ընդգծում է այն բոլոր
հասկացողությունների և առարկաների
մաթեմատիկական կողմը, վորոնց հետ
յերեխաները գործ են ունենում:

Ն	Յ	Ո	Ի	Թ
ԹՎԱՐԱՑՈՒՐՅՈՒՆ				Յերկրաչափություն
Առաջին ճասնչակի քվերի ուսումնասիրությունը. 1-ից 5 քվերի ուսումնասիրությունը 3. Հասկացողություն թվի մասին. մեկ, շատ: 5-ի սահմանում առարկաների քանակի վորոշելը նրանց ուղիղ հաշվումով: Ամենապարզ հափում- ներ. յերկարությունները՝ քայլերով, մետրերով. տարողությունները՝ բաժակներով, գավաթներով, լիտրերով: 1-ից 5 թվերի ուսումնասիրությունը: Թվի ըմբռնում: Նրա անունն ու պատկերացումը թվանշանով, նրա վերլուծումը խմբերի (5-ը ե 3 և 2; 4 և 1; 2, 2 և 1). խմբերից թիվ կազմելը. լրացում մինչև տված թիվը: Զույգ, յեռյակ, քա- ռյակ, հնգյակ: Թվի հափումը զույգերով:				2. Պատկերացում առար- կաների ձևերի մասին, կլոր, քառանկյուն և այլն: Կետ: Գիծ: Ուղիղ: Ուղիղ հատ- ված: Կոր գիծ: Շրջան:

Մ Ե Ա Կ Մ Ա Ն Ա Ե Վ Ե Ր	Կապ մյուս առարկաների հետ և մեթոդական ցուցմունքներ
2. Եքսկուրսիա դեպի բնություն: Միատեսակ ձևի առարկաների վորո- շում: Պտուղների, բանջարեղենների ձևերի ուսումնասիրություն: Ծեփել: Նկարել: Թղթերի կտրատում: 3. Զրույց—առաջբերելու յերեսա- ների մեջ հաշվումների պատրաստա- կանություն: Զրույց—ուսուցիչը՝ մեկ, աշակերտները՝ շատ: «Մեկ և շատ» նկարների զննումը: Աշխատանք դի- դաքտիկական նյութով: Շրջապատող առարկաների հաշվումը: Յերեսաների հաշիվը: Հաշվում խաղի և զբոսանքի ժամանակ: Փոքր հեռավորությունների չափում: Թվերի տեսողական յուրաց- մամբ վարժություններ, ստուգում հաշ- վումով: Թվերի լսողական յուրացում: Թվային պատկերների յուրացում: Թը- վային պատկերների ցուցադրում մանր հաշվենյութերից: Զանազան պատկեր- ներ կազմելը վորոշ քանակի փայտիկ- ներից: Յերեսաների դասավորումը զույգ-զույգ, յեռյակներով և թվային այլ պատկերներով: Խաղեր յեռյակներով, в горелки: Մաթեմատիկական լուտո: Փոքրիկ շըր- ջանների, խաղերի և ուրիշ պատկեր- ների գծագրում: Բացատրություն, թե ինչպես պետք ե գրել թվանշաններ. վորտեղից սկսել, մասերի հարաբերակ- ցություն, գրություն պարզություն:	2. Առարկաների ձևերի հետ ծանո- թանալու համար հարկավոր ե ոգտա- գործել բնության և շրջապատող մի- ջավայրի նյութերը: Աշխատանքի բո- լոր տեսակներն ուղեկցվում են զրույց- ներով: 3. Թվերի հետ ծանոթանալը, նը- րանց ուսումնասիրությունը պետք ե կանխի գործողությունների ուսումնա- սիրություն: Թվերի ուսումնասիրու- թյան եյությունն ե՝ կարողանալ թիվը իրեն պատկերացնել վորպես գումար կամ արտադրյալ: Վորպես միջոց կա- րող են ծառայել թվային պատկերնե- րը և դիդաքտիկական նյութի հաշվու- մը, վորից աշակերտները կազմում են թվային պատկերներ: Պետք ե պահ- պանել միևնույն թվային պատկերնե- րի ոգտագործումը: Ուրիշ դասավորու- թյուն կարելի յե միայն այն ժամա- նակ տալ, յերբ յերեսաները կընտե- լանան թվի հետ: Ուսումնասիրությունը զնում ե խիստ հետևողական կար- գով: Բայց մշակման ձևերը պետք ե փոխել. որինակ, թիվ յերեքի յուրա- ցումը տալ մի դիդաքտիկական նյու- թով, 4-ինը՝ մի ուրիշ: Թիվ 3-ի վերլուծումը աալ մի, թիվ 4-ի վեր- լուծումը դիդաքտիկական ուրիշ նյու- թով և այլն: Անհրաժեշտ ե, վոր թվի յուրացմանը մասնակցելին բոլոր զգա- յարանները.—շոշափելիքը, լսողությու- նը, տեսողությունը, մկանային զգա- յությունը:

Ն	Ե	Ո	Ի	Թ
ԹՎԱՔԱՆՈՒՐՅՈՒՆ				
Յերկրաչափություն				
4. Անկյուն: Ծանոթութիւն քառանկյան և յեռանկյան հետ:				
5. Դրամներ. 1 կ., 2 կ., 3 կ., 5 կ.: Փողեր մանրացնելու վերաբերյալ խնդիրներ: Որ և աշխատանքային վեցորյակ:				
6-ից մինչև 10 քվերի ստումնասիրությունը				
6. Ուղիղ հաշվում, վորպես միջոց առարկաների քանակը վորոշելու: Թվի յուրացում, նրա անունը, պատկերացումը թվանշանով, վերլուծումը, կազմելը, լրացնելը, չափումը զույգերով, յեռյակներով, քառյակներով, հնգյակներով:				

Մ Ե Ա Կ Վ Ա Ն Ա Ե Վ Ե Ր	Կապ մյուս առարկաների հետ և մեթոդական շուշմունքներ
4. Շրջապատող միջավայրում գտնւել յերկրաչափական պատկերներ: Լուցկիներէից, փայտիկներէից, քարի կտորներէից պատկերներ պատրաստելը: Ներկայացնել պատկերները գետնի վրա փայտիկներով, քարի կտորներով և այլն: Հնգանկյուն աստղի գծագրումը: Թղթից կտրատել պատկերներ: Պատկերների գծագրումը և նրան նկարելը գունավոր մատիտներով:	
5. Անմիջական ծանոթութիւն դըրամների հետ:	
6. Թվային պատկերներ կազմել լորու, յեգիպտացորենի հատիկներէից, քարի կտորներէից և այլ դիզաքտիկական նյութից: Թվերի անմիջական չափումը խմբերով: Խաղեր: Դոմինո, լոտո. այդ խաղալիքներն իրենք յերեխաները պատրաստում են ստվարաթղթից:	

4. Սխալ կլինի ուսուցչի կողմից, յետե նա սկսի յերեխաների հետ ուսումնասիրել յերկրաչափական պատկերները: Դրանք տրվում են վորպես դիզաքտիկական նյութ 3-4 թվերը սովորեցնելիս: Մյուս խնդրը հանդիսանում է՝ սովորեցնել յերեխաներին նկատել, ճանաչել, գտնել պատկերները շրջապատող միջավայրում: Յեւ միայն այդքան:

5. Որը տրվում է վորպես հաշվի միավոր:

6. Անհրաժեշտ է հետեւել թվերի ուսումնասիրութեան և գործողութեանների ուսումնասիրութեան սահմանափակման պարզութեան — այդ ուսումնասիրութեաններին պետք է անցնել հետո: Դրա համար եւ թվերը վերլուծելիս և կազմելիս հարկավոր չե «գումարել», «հանել» և այլ գործողութեանների տերմիններ գործածել: Գործածել բառեր այսպես. — 3 և 2 կազմում են 5, 6-ի մեջ պարունակվում է յերկու յեռյակ. 6-ը է 4 և 2, և այլն:

Ն	Յ	Ո	Ի	Թ
Թ Վ ա ր ա ն ու ր յ ու ն				Յերկրաչափություն
8. Վեցորյակ. տաս կոպեկանոց: Տարողության, յերկարության, ծանրության չափում: Գործողությունների ուսումնասիրություն 10-ի սահմանում 9. 10-ի սահմանում միավորներով, գույքերով և այլ խմբերով ուղիղ և հակադարձ հաշվում: Գումարում յեվ հանում 10. Բանավոր գումարում և հանում: Գործողությունների գրավոր պատկերացում՝ մի տողի վրա (մի գործողություն): Գումարման և հանման նշաններ, հավասարության նշան. նրանց անունները:				7. Ծանոթություն յերկրաչափական ամենապարզ մարմինների հետ. խորանարդ, գունտ, պրիզմա, գլան: Կարողանալ նրանց միմյանցից տարբերել, գտնել շրջապատող միջավայրում: 8. Յերկու կետերի միջև յեղած հեռավորության չափումն աչքաչափով, վորին հետևելու յե քայլերով, մետրով ստուգում:

Մ Ե ա կ մ ա ն ձ ե վ ե ր	Կապ մյուս առարկաների հետ և մեթոդական ցուցմունքներ
7. Վորոնեի յերկրաչափական ձևեր բնության մեջ և շրջապատող միջավայրում: Նրանց ծեփելը, նկարելը (հնարավորության սահմաններում): 8. Հեռավորության և տարողության նախնական մոտավոր չափում աչքաչափով. ծանրությունը՝ ձեռքով. ստուգում իսկական չափումով (քայլերով, գավաթներով, բաժակներով, կշռումով): 9. Լաբորատոր աշխատանք. հաշվում զիջաքտիկական նյութով. վերացական հաշվում: 10. Հաշվում զիջաքտիկական նյութով: Վեզ խաղալը: Լուսաղ կոնցենտրիկ շրջաններում: Քարիկ խաղալը: Գործողությունների գրանցում:	7. Յերկրաչափական մարմինները տրվյալ խմբակում չեն ուսումնասիրվում: Ուսուցչի նպատակն է՝ վարժեցնել յերեխաներին նկատել առարկաների ձևերը, տարբերել նրանց միմյանցից: 8. Չափերը տրվում են վորպես չափումների կամավոր միավորներ: Անհրաժեշտ է յերեխաների մեջ զարգացնել զգայարանական յուրացումների ճշտություն: Դրա համար հարկավոր է հեռավորության, ծանրության, տարողության նախնական մոտավոր վորոշումներ անելու մեջ վարժեցնել նրանց: 9. Հաշվումը պետք է կատարվի կոնկրետ նյութով՝ շրջապատող միջավայրի, բնության մեջ գտնվող առարկաներով, նկարներով և միայն հիմնավոր յուրացումից հետո կարելի յե անցնել վերացական հաշվումին: 10. Անհրաժեշտ է լայն չափով ոգտագործել մաթեմատիկական խաղերը: Խաղալիքներից մեծ մասը կարող են իրենք յերեխաները պատրաստել աշխատանքի սենյակում ավագ ընկերների ոգնությունը: Դիջաքտիկական ամենաարժեքավոր նյութ մատակարարում է բնությունը տարվա բոլոր յեղանակներին: Քարեր, խխունջներ, քաղտորներ, սերմեր, փայտիկներ, չորացրած տերևներ և այլն:



Ն	Յ	Ո	Ի	Թ
Թ Վ ա ր ա ն ու ր յ ու ն		Յ ե ր ա չ ա ր ա ր յ ու ն		
11. Խնդիրներ. գտնել գումարը. գտնել մնացորդը. թվի աճելը և նվազելը 1-ով և մի քանի միավորներով: Թվերի լրացումը. ավելորդ մաս. քանակությունների տարբերական բաղդատում:				
12. Թվերի լրացումը հավասարման ձևով $5 + x = 8$:				
13. Յերկու թվից, յերեք թվից բաղկացած որինականների լուծում:				

Մ Ե ա կ մ ա ն ձ ե վ ե ր	Կապ մյուս առարկաների հետ և մեթոդական ցուցմունքներ
11. Խնդիրների լուծում աշխատանքների ժամանակ, խաղերի ընթացքում: Խնդիրների լուծում դիզաբատիկական նյութով: Խնդիրներ կազմել ըստ նկարների:	Չորացրած տերևներից կարելի չե դասարանի համար զարդարանքներ պատրաստել. տերևներից յեղբայրաշխեր, դասավորված թվային պատկերներով: Պետք է բաղմազան դարձնել զործողությունների նշանների ընթերցումը.— ավելացնել, լրացնել, և, հանել, դեն գցել և այլն:
12. Նպատակահարմար խնդիրների լուծում կոնկրետ նյութերով: Թվային որինականներ:	11. Խնդիրները լուծվում են բանավոր, լուծումը չի գրանցվում: Խնդիրները հանդիսանում են վորպես հաշվումների մի յեղանակ, նրանցից պետք է ոգտվել ամբողջ կուրսի ընթացքում: Նպատակահարմար է խնդիրների լուծումը կապել մանկական կոլեկտիվի հասարակական կյանքի յերևույթների հետ:
13. Որինականների արտադրելը և ներանց լուծումը: Ուսուցչի թեկզրությամբ որինականների գրանցում: Լուծում ըստ պատրաստի ոժանդակիչների (пособия):	13. Լուծումը կատարվում է բանավոր: Ժամանակ տնտեսելու համար ցանկալի չե ոգտվել պատրաստի ոժանդակիչներից, մեկ շարժական թիվ ունեցող որինականներից: Այդպիսի ոժանդակիչներ պատրաստում են ավագ աշակերտները:

1. Հավասար խմբերով ուղիղ և հակադարձ հաշիվ: Հավասար գումարելիների գումարում: Հավասար գումարելիների գումարման փոխարինումը բազմապատկումով.

$$2 + 2 + 2 = 2 \times 3 = 6:$$

2. Ծանոթութուն թղթադրամների հետ. 1 ռ. 3 ռ., 5 ռ., 10 ռ.: Փողեր մանրելը: Գնումների համար ծախսված գումարի կախումը քանակից և արժեքից: Ծանոթութուն ծանրության չափ — կիլոգրամի հետ: Վոչ մեծ քաշերի կշռումը ծանրության քարերով: Խնդիրներ. նույն թվի կրկնվելը մի քանի անգամ:

3. Թվերի չափումը հավասար խմբերով: Հավասար խմբերի հաջորդական հանման փոխարինումը բաժանումով.

$$6 - 2 - 2 - 2 = 0: \quad 6 : 2 = 3:$$

Բաժանում ըստ բովանդակության: Խնդիրներ. իմանալ՝ մի քանակութուն մյուսի մեջ քանի անգամ և պարունակվում:

1. Ավելացնելն ու պակսեցնելը համընթաց վրա և նույնը դիզաբաժնիկական նյութով: Հավասար գումարելիների գումարման զրանցումը: Գումարման փոխարինումը բազմապատկումով: Քանակությունները մի քանի անգամ կրկնելու վարժություններ: Բազմապատկման ուղիղ ընթերցման և զրանցման վարժություններ: Թվային որինակներ:

2. Գնումների և մնացորդը յետ տալու վերաբերյալ խնդիրներ: Առտոխաղալը: Բերդադ ուղարկելը գնումների և նրա հաշիվ տալը: Պատրաստել ավազով լցրած զանազան ծանրության քանակներ: Կշռումներ կշեռքի վրա: Կոպեքատիվ խաղ: Լաբորատոր աշխատանք. վոչ մեծ քաշերի մոտավոր կշռումը ձեռքի վրա, հետևանքն ստուգել կշեռքով:

Միատեսակ առարկաների հավասար խմբերի (կույտերի) առանձին-առանձին դասավորելը: Միատեսակ խմբերի նկարելը: Միատեսակ խմբերի թվային պատկերների զննումը (լաբորատոր աշխատանք): Հաշվում համընթաց վրա (դասարանական):

3. Հաջորդաբար հանում հաշվումներ անելը մանր նյութով:

Թվային որինակներ: Խնդիրներ:

1. Կոնկրետ նյութով: Անհրաժեշտ և վարժեցնել յերեխաներին բազմապատկումն ուղիղ գրեն ու կարդան: Որինակ. 3×2 կարդացվում է այսպես — յերեքը կրկնել յերկու անգամ, կամ յերկու անգամ յերեք: Գումարումը բազմապատկումով փոխարինելու ոգուտների բացատրությունն ավելի համոզեցուցիչ դարձնելու նպատակով հարկավոր է տալ գումարելու թվով ավելի շատ գումարելիներ:

2. Թղթադրամները և ծանրության քարերը դիզաբաժնիկական նյութի տեղ են ծառայում: Մեկ ուրբու և կոպեկի, կիլոյի և գրամի մասնակի հարաբերություններն ուսուցնասիրության նյութ չեն դառնում: Աշխատանքային սենյակի ոգտագործումը:

3. Նկատի ունենալով ըստ բովանդակության բաժանման բացատրություն տալու դժվարությունները, դասատուն պետք է խնամքով և մանրազնին նախագծի այն դասը, վորի ժամանակ բացատրություն է տալու՝ «քանի անգամ է մի թիվ պարունակվում մյուսի մեջ» զրանցման:

Ն	Յ	Ո	Ի	Թ
Թ Վ Ա Բ Ա Ն Ո Ւ Բ Յ Ո Ւ Ն				Յերկրաչափություն
4. Հասկացողություն $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ բաժինների մասին: Խնդիրները. գտնել աված քանակության կեսը, քառորդը: Մասերի նշանակումը: 5. Բաժանում հավասար մասերի: Բաժանում մնացորդով: 6. Խնդիրները. քանակությունը բաժանել մի քանի հավասար մասերի: Աղյուսակային բաժանում և բազմապատկում: Պործողություններ 20-ի սահմանում թվերի հետ 7. Ծանոթություն 11-ից 20 թվերի հետ: Ուղիղ և հակադարձ հաշվում: Թվերի անունների ծագումը. տաս և մեկ—տասնմեկ և այլն: 11-ից 20 թվերի կազմը: Նրանց գրավոր նշանակումը:				8. Ծանոթություն շրջանի հետ: Կենտրոն: Շառավիղ: Ժամացույցի թվացույց (կաղապարը): Շրջանի բաժանումը 4 մասի:

Մ Ե Ա Կ Մ Ա Ն Ճ Ե Վ Ե Դ	Կապ մյուս առարկաների հետ և մեթոդական ցուցմունքներ
4. Խնձորի, տանձի, բանջարեղենների բաժանումը հավասար մասերի: Թղթերի, մաճր պարանների, փայտիկների պատուելը և կտրատելը հավասար մասերի: 5. Առարկաները մեկ-մեկ հավասար խմբերով դասավորելը: Մի անգամից հավասար խմբերով դասավորելը: 7. Ակներև ոժանդակիչներ (наглядные пособия) պատրաստելը. տասնյակներով միատեսակ փայտիկներ, ծղնոտներ, լուցկիներ կապելով՝ դարձնել կապոցներ: Կապոցներից և առանձին առարկաներից թվեր կազմելը: 8. Շրջանի գծագրելը սովորաթղթի շերտի, թելի, կարկնի ոգնությունով. շրջանի գծագրելը գետնի վրա պարանի, ընկերով ձեռքի ոգնությունով: Շրջանի բաժանումը մասերի (2, 4):	4. Բոլոր այս աշխատանքներն անհրաժեշտ է տանել լաբորատոր յեղանակով: 5. Բաժանումը մասերի՝ հարկավոր է ըստ ժամանակի զատել ըստ բովանդակության բաժանումից, վորպեսզի յերեխաների հասկացողության մեջ շփոթություն չառաջանա: 6. Խնդիրները լուծվում են կոնկրետ նյութերի վրա հիմնվելով: 7. Պետք է բազմազան դարձնել ուղիղ և հակադարձ հաշվումի պրիոմը: Թվեր ավելացնելը, պակսեցնելը, առանձնացնելը կատարվում է կոնկրետ նյութով, և յերբ յերեխաները կյուրացնեն կատարվող գործողության եյությունը, այն ժամանակ միայն անցնել վերացական հաշվումներին: 8. Շրջանի գծագրելը գետնի վրա ընկերով ձեռքի ոգնությունով կատարվում է այսպես. մեկը կանգնում է կենտրոնում, դանդաղ պտտվելով, մյուսը բռնում է նրա ձեռքից և գետնի վրա գծագրում շրջան:

Ն	Թ	Ո	Ի	Թ
Թ վ ա ր ա ն ու թ յ ու ն		Յերեւաթութոյուն		
9. Հոռմեական թվանշաններ մինչև XII: Ժամանակի չափեր. Ժամ, $\frac{1}{2}$ Ժամ, $\frac{1}{3}$ Ժամ: Որ, գիշեր, ցերեկ:				
10. Յերկարության չափեր. մետր, դեցիմետր:				
11. 20-ի սահմանում գումարման 4 դեպքեր. $13 + 5$; $14 + 3$; $12 + 8$; $8 + 5$: Միևնույն գումարի դեպքում յերկու գումարելիներից մեկի փոխելու անհրաժեշտութիւնը կապված մյուս գումարելիի փոփոխման հետ. $9 + 2 = 11$ $9 + 3 = 12$ $8 + 3 = 11$ $8 + 4 = 12$ $7 + 4 = 11$ $7 + 5 = 12$ և այլն և այլն				
12. 20-ի սահմանում հանման գործողության 4 դեպք. $12 - 2$; $18 - 3$; $20 - 7$; $14 - 8$: Գումարման և հանման վարժութիւններ, յերբ անհայտ է յերկրորդ անդամը. $12 + x = 15$; $18 - x = 13$:				

Մ	Ե	Ա	Դ	Մ	Ա	Ն	Վ	Ե	Ր
Մ Ե Ա Դ Մ Ա Ն Վ Ե Ր									Կապ մյուս առարկաների հետ և մեթոդական ցուցմունքներ
9. Հոռմեական թվանշանների հետ ծանոթացնելիս բացատրութիւն տալ նրանց գծագրի մասին (հինգը՝ ձեռքը բաց արած բութ մատով, 10-ը՝ յերկու ձեռքը և այլն):									9. Հոռմեական թվանշանների հետ ծանոթացնելիս բացատրութիւն տալ նրանց գծագրի մասին (հինգը՝ ձեռքը բաց արած բութ մատով, 10-ը՝ յերկու ձեռքը և այլն):
10. Թղթից, ստվարաթղթից, փայտիկներից չափ պատրաստելը: Չափումներ. հասակ, պահարանի բարձրութիւն և այլն: Աչքաչափով վորոշել յերկարութիւնները, բարձրութիւնները, միավոր ընդունելով մետրը:									10. Պարապմունքները կատարել աշխատանքային սենյակում:
11. Համրիչի վրա, թվաբանական արկղով միավորը տասնավորին ավելացնելու վարժութիւններ: Յերեւաններն իրենք պատրաստում են ակներե ոժանդակիչներ. — Լոտո, առանց հետեւանքը — պատասխանը ցոյց տվող որինակներով քարտեր: Բանավոր հաշվում: Թվային որինակներ: Խնդիրներ: Լոտո խաղ: Խնքնուրույն աշխատանք. աղյուսակի հետախուզում և գումարելի փոփոխման անհրաժեշտութիւնը հայտնաբերումը:									11. Ոժանդակիչներ պատրաստելու աշխատանքը կատարել աշխատանքային սենյակում: Ոժանդակիչները պետք է բաղմագան լինեն: Ոժանդակիչներ պատրաստելիս անհրաժեշտ է տասնյակի առանձին ձևակերպում. 10 փայտիկներ կապելով դարձնել կապույտ, քարի 10 կտոր քրտակն անձել կամ արկղիկի մեջ և վրաները նշանակել թվանշան: Բանավոր հաշվումը կատարվում է բաղմագան պրիոմների միջոցով: Կոնկրետ նյութի և պատրաստի աղյուսակի վրա յերեւանները զննում են գումարելիի փոփոխման կանոնը: Ցանկալի յե աղյուսակների վրա տալ 2—3 որինակ սխալ պատասխաններով և առաջարկել յերեւաններին ստուգել այն:
12. Լոտո խաղ: Խնդիրներ: Թվային որինակներ: Խնդիրներ և թվային որինակներ:									12. Լոտո խաղի համար ստվարաթղթից պատրաստում են որինակներով քարտեր. դրամանշաններ (ФИШКИ) պատասխաններով և հակադարձը:

Ն	Յ	Ո	Ի	Թ
Թ Վ Ա Ր Ա Ն Ո Ւ Ք Յ Ո Ւ Ն				Ֆերհաշախոթյուն
13. Գումարելիների տեղափոխման հատկությունը:				
1. Հետևյալ թվերի ուսումնասիրությունը. 12, 14, 15, 16, 18 և 20 (12-ը՝ յերկու վեցյակ է, յերեք քառյակ է, չորս յեռյակ է, վեց զույգ է):				
2. Բազմապատկում և բաժանում: Բազմապատկում 2-ով, 4-ով, 3-ով, 5-ով, 6-ով և այլն: Բաժանում 2-ի, 4-ի, 3-ի, 5-ի, 6-ի վրա հայլն: Բաժանում ըստ բովանդակության և մասերի: Խնդիրներ. քանակության մեծացնելը մի քանի անգամ. քանակության փոքրացնելը մի քանի անգամ. բաժանում մի քանի հավասար մասերի: Ֆերհաշարցանի խնդիրների լուծում:				
3. 20-ի սահմանում բազմապատկման աղյուսակ:				
100-ի սահմանում կյոք հասնյակներով բանավոր հաշվումներ				
4. 100-ի սահմանում տասնյակներով, քսաններով ուղիղ և հակադարձ հաշվումներ: Կյոք տասնյակների անուններն ու գրանցումը:				

3 - ր դ ֆ ա

Մ Ե Ա Կ Մ Ա Ն Ա Ե Վ Ե Ր	Կապ մյուս առարկաների հետ և մեթոդական ցուցմունքներ
13. Լաբորատոր աշխատանք: Թվային որինակների վրա տեղափոխման հատկության կիրառումների վարժություններ:	13. Սովորածը հիմնավորելու համար լաբորատոր աշխատանքներին զուգընթաց անհրաժեշտ է թվային որինակների ձևով գրանցումներ տալ:
Ո Ր Դ	
1. Ակներև ոժանդակիչներով լաբորատոր աշխատանք: Թվային որինակների լուծում:	1. Բազմապատկման համար նախապատրաստվելու վարժություններ:
2. Լաբորատորային պարապմունքներ և խնդիրների ու թվային որինակների լուծում: Լաբորատորային պարապմունքներ: Թվային որինակներ լուծելիս կիրառել հատկությունները:	2. Խնդիրների լուծումն արվում է միայն բանավոր:
	3. Բազմապատկման աղյուսակը յերեսները յուրացնում են համընթացին իրերով, ակներև ոժանդակիչներով և գրաֆիկորեն:
4. Ակներև ոժանդակիչներով հաշվումներ: Դասարանային համընթաց: Տրամվայ խաղ:	

Ն	Յ	Ո	Ի	Թ
Թ Վ Ա Ք Ա Ն Ո Ւ Ք Յ Ո Ւ Ն				Յերկրաչափություն
5. Կլոր տասնյակների գումարում և հանումը:				
6. Կլոր տասնյակների բազմապատկումը միասնիչ թվերով և հախաբարձը:				
7. Կլոր տասնյակների բաժանումը կլոր տասնյակների վրա (ըստ բովանդակության) և միասնիչ թվերի վրա:				
8. Դրամներ մանրելու վերաբերյալ խնդիրներ. ավելորդ մասի վերաբերյալ. յետ վերադարձրած ավելորդ մասով վորոշել նախնական գումարը:				8. Ամենապարզ սխառեմատիկ նկարներ — դժադրում:
9. Չափեր. 1 մետրը = 100 սանտիմետրի. 1 ուլըլին = 100 կոպեկի. 1 ժամը = 60 րոպեյի: Ամիսների անունները, տարի, դար: Ամիսներն ըստ տարվա յեղանակների: Անվանական թվերի գումարում և հանում (յերկու անգլաններից): Մետրի և ուլըլու կեսի, հինգերորդ մասի գտնելը. ժամի կեսը, յերրորդ մասը:				9. Գծային դիագրամներ:
10. Փաստերի հաստատումը, վոր պարզ խնդիր լուծելու համար պետք է իմանալ յերկու թիվ: Խնդրի պայմանների կրճատ գրանցումը:				
11. Որինական պարզ փակագծերով: Որինական 3 թվից բաղկացած:				

Մ Շ Ա Կ Մ Ա Ն Ն Ի Ե Ր	Կապ մյուս առարկաների հետ և մեթոդական ցուցմունքներ
5. Գումարում և հանումը համընդհանուր: Բանավոր հաշվում: Խնդիրներ: Թվային որինականների լուծում:	5. Բոլոր 4 գործողությունները պետք է տալ մեթոդական հետևողականությամբ:
7. Ակներև ոժանդակիչներով բազմապատկում և բաժանում: Խնդիրներ և թվային որինականներ:	
8. Նախորդը նկարել-գծագրել այն, ինչ վոր յերեխան պատրաստվում է շինել աշխատանքային սենյակում:	
9. Ժամանակը վորոշել ժամերով՝ մինչև $\frac{1}{4}$ ժամի, 5 րոպեյի ճշտությամբ: Յերկարությամբ չափում: Ռուբլու մանրելը: Թվային որինականներով լուծում: Խնդիրներ: Կոոպերատիվ խաղ:	9. Անվանական թվերի հետ գործողությունները կատարվում են կլոր տասնյակներով առանց վերածումների և անդրադարձումների — 9 րոպ. 30 վ. + 8 րոպ. 20 վ. Սյունաձև դիագրամների հետ ծանոթանում են նախ քան սյունաձև դիագրամների հետ ծանոթանալը: Մասշտաբ. սանտիմետր կամ կամավոր վերցրած ուղիղ հատված = միավորի:
10. Պարզ խնդիրներին մեջ պակասող տվյալի վորոշման վարժություններ:	10. Յերեխաներին առաջարկվում է լուծել մի հարցանի խնդիր պակասող տվյալով: Յերեխաներն իրենք են վորոշում, մի թիվ պակաս է, իրենք գրանում են այդ թիվը:
11. Խնդիրներ: Թվային որինականներ:	11. Փակագծերի մասին ծանոթություն տրվում է խնդրի լուծումից հետո: Խնդիրների լուծման գրանցումով յերեխաները ծանոթանում են փակագծերի նշանակության հետ:

Ն	Ե	Ո	Ի	Թ
Թ Վ Ա Ր Ա Ն Ո Ւ Ր Յ Ո Ւ Ն			Յերեքաչափություն	
			12. Մյունածե դիագրամ-ներ:	
			4 - բ դ ֆ ա	
Բանաժող հաշվում 100-ի սահմանում				
1. Հաջորդական հաշվում մինչև 100 և հակադարձը: Թվի տասնորդական կազմի անալիզը: ($24 = 2$ տաս. 4 միավ.; 3 տաս. 6 միավ. = $36 - 6$) Թվերի գրանցումը:				
Գումարում յեվ հանում				
2. Մինչև 100 ուղիղ և հակադարձ հաշվում զույգերով կամ հնգյակներով:				
3. Յերկնիշ և միանիշ թվերի գումարումը տասնյակն անցնելով և հակառակը, առանց անցնելու տասնյակից. ($27 + 2$; $4 + 33$; $27 + 3$):				
4. Յերկնիշ թվերի գումարում առանց անցնելու տասնյակից ($26 + 20$; $26 + 14$; $26 + 13$):				
5. Յերկնիշից միանիշ թվերի հանումն առանց տասնյակից անցնելու ($36 - 6$; $36 - 4$):				
6. Յերկնիշ թվից յերկնիշ թվի հանումը, չանցնելով տասնյակից. ($48 - 40$; $48 - 20$; $48 - 18$; $48 - 23$; $60 - 43$):				
7. Գումարում և հանում անցնելով տասնյակից ($26 + 8$; $46 + 15$; $42 - 6$; $42 - 27$):				

Մ Ե Ա Կ Մ Ա Ն Ի Ե Վ Ե Ր	Կապ մյուս առարկաների հետ և մեթոդական ցուցմունքներ
12. Դիագրամների ծրագրում:	12. Յերկսյուն դիագրամ. մեկ վանդակը = 1 չափման միավորի:
Բ Ե Ր Պ	
1. Բանավոր հաշվում: Կազմել թիվ հաշիվների համար ունեցած նյութից: Ուսուցչի, ընկերի թելադրությամբ թիվը քցել համրիչի վրա: Համրիչի վրա քցած կամ գրատախտակի վրա ուսուցչի գրած թվի անալիզը:	
2—7. Բանավոր հաշվում: Խնդիրներ: Թվային որինակներ: Մաթեմատիկական խաղեր:	
2—7. Անհրաժեշտ ե աշակերտներին ծանոթացնել ակներև ոժանդակիչների հաշվումների պրիոմների հետ:	
Թվերի տասնորդական կազմն ուսումնասիրում են ակներև ոժանդակիչներով: Սյդ ուսումնասիրությունը հանդիսանում է նախապատրաստություն գումարման և հանման համար:	

Ն	Տ	Ո	Ի	Թ
ԹՎԱՐԱՆՈՒՔՅՈՒՆ			ՅԵՐԿՐԱՀԱՓՈՒՔՅՈՒՆ	
1 - Ի Ն Բ Ա				
Հառվում 100-ի սահմանում քվերի հետ				
1. Առաջին խմբակում անցած նյութի կըրկ-նողութուն. թվարկութուն, գործողութուններ 20-ի սահմանում, գործողութուններ կըր տաս-նյակների հետ. գումարում և հանում՝ նրանց մեթոդական հետևողականությամբ, —բոլոր դեպ-քերը:				
2. Տերմինոլոգիա. գումարման և հանման գործողութունների անունները և նրանց կոմ-պոնենտները:				
3. 20-ի սահմանում գումարման աղյուսակի հիմնավոր իմանալը:				
4. Անվանական թվերի գումարում-հանումն առանց փոխակերպումների և մանրացումների: Գործողութուններ յերկու անվանական թվերի հետ:				
5. I-ին խմբակի խնդիրների նման խնդիրներ, միայն ավելի խոշոր թվերով:				
6. Գումարի կախումը գումարելիներից:				

Մ Օ ա կ մ ա ն ձ ե վ ե ր		Կապ մյուս առարկաների հետ և մեթոդական ցուցմունքներ
Ա Ո Ր Դ		
1. Բանավոր հաշվում: Խնդիրներ: Թվային որինականների լուծում: Հաշ-վում համընթիվ վրա: Մաթեմատիկա-կան խաղեր: Արագ հաշվում: Խնդիր-ներ:		1. Անցած նյութից հարկավոր ե կրկնել միայն ամենաեյականները: Անհրաժեշտ ե հաստատ իմանալ հաշ-վումների ձևերը: Գումարման և հան-ման պրիոմների գիտակցական ըմ-բռնման համար անհրաժեշտ ե այդ պրիոմները ցույց տալ համընթիվ վրա:
4. Ավելացնելու և նվազեցնելու վե-րաբերյալ խնդիրներ: Որինական:		4. Խնդիրներն աստիճանաբար բար-դանում են: Չպետք ե յերեքից ավելի հարցեր պարունակող խնդիրներ տալ:
5. Խնդրի պայմանների վերլուծում և մտքերի փոխանակութուն, թե ինչ-պես զրանցել այն:		5. Խնդիրների լուծման ժամանակ կարևոր մոմենտ ե հանդիսանում խնդրի պայմանների զրանցումը (կըր-ճատ) և նրա վերլուծում — պարզա-բանումը, թե ինչո՞ւ հենց այդպես պետք ե տարվի զրանցումը:
6. Լաբորատորային մշակում:		6. Հարկավոր չե սահմանումներ, կանոնների ճիշտ ձևակերպումներ տալ, այլ պետք ե բավականա՞նալ դիտո-ղութուններով և հետևութուններով, նայելով այդ վարժութունների վրա,

Ն	Ե	Ո	Ի	Թ
Թ Վ Ա Ր Ա Ն Ո Ւ Ր Յ Ո Ւ Ն			ՅԵՐԿՐԱՅԱՓԱՐԿՈՒՆ	
1. Ծանրության, ժամանակի չափերի մասին ունեցած հասկացողության լայնացումը: Ժամանակի վորոշումը ժամերով մինչև 5 ըրպեյի ճշտությամբ: 2. Հորիզոնի կողմերը: 3. Զերմաչափ: 4. Մասշտաբ: Դիագրամ: 5. Բաղմապատկման աղյուսակ 5-ով: 6. Բաղմապատկում և բաժանում 1000-ի սահմանում, պահպանելով մեթոդական հետևողականություն.			2 - ր դ ֆ ա 2. Շրջան: Գլան, շրջանագիծ: Տրամագիծ: Շրջանը 4 մասի բաժանելը: 4. Մասշտաբ: Նրա կիրառումը գծային դիագրամ գծագրելիս (մասշտաբի միավորը = 6 չափման միքանի միավորներին): Սյունածև դիագրամ՝ ըստ վանդակների, ընդունելով մի վանդակը հավասար չափման մի քանի միավորին:	
			4: 16; 65: 5; 37: 5	

Մ Ե Ա Լ Մ Ա Ն Ա Ե Վ Ե Ր	Կապ մյուս առարկաների հետ և մեթոդական ցուցմունքներ
Թեք գծի հետ ուղիղ անկյուն կազմելը: Ուղիղ անկյան բաղդատումը սուր ու բութ անկյան հետ: 1. Վարժություններ ժամացույցի (մոդել) թվացույցը և շարժական սլաքների դերը հասկանալու համար: 2. Հորիզոնի կողմերը վորոշել արևով: Հորիզոնի և նրա կողմերի պատկերացումը թղթի վրա: 3. Զերմաստիճանի գրաֆիկի կազմելը: 5. Խնդիրներ և որինականեր:	Ջրի մակերևույթը դիտելով: Պետք է յերեխաներին վարժեցնել, վոր տված ամեն մի գծի վրա կարողանան ուղիղ անկյուն կառուցել: 2. Կապ աշխարհագրության հետ: 3. Կապ բնագիտության հետ: 4. Կապ հասարակագիտության և բնագիտության հետ (բերքի դիագրամներ, յերեխաների տարիքի և հասակի դիագրամներ, խմբակի սոցիալական կազմի և այլն):

Ն	Յ	Ո	Ի	Թ
Թ Վ Ա Բ Ա Ն Ո Ւ Բ Յ Ո Ւ Ն				Յերկրաչափություն
7. Կոտորակներ. $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}; \frac{1}{2}$ լիտր, $\frac{1}{4}$ Լ: Մասի գտնելը: Կոտորակների փոխակերպումը. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8}; \frac{1}{4} = \frac{2}{8}; \frac{3}{4} = \frac{6}{8}$ և հակադարձը:				7. Յերկրաչափական մարմիններ. — խորանարդ, պրիզմա, գլան: Նրանց բաժանումը հավասար մասերի: Պտուղը մասերի բաժանելը: Ակներև, լաբորատոր աշխատանք, հիմնվելով դիտարդրվածական նյութի վրա:
8. Մի քանի մասերի իմանալը. 100-ի քառորդը = 25-ի. 90-ի $\frac{1}{2} = 45$; 5-ը և 20-ի $\frac{1}{4}$ մասը և այլն:				
9. Բազմապատկման աղյուսակ 3, 6, 9 և 7 թվերով:				
10. Խնդիրներ. քանի անգամ մի քանակություն մեծ է կամ փոքր է մյուսից:				
11. Մի քանի թվերի ուսումնասիրությունը. 24, 27, 28, 30, 32, 36, 40, 45, 48, 54, 56, 60, 65, 72, 84, 90, 92, 96: Անգիր իմանալ բազմապատկման և բաժանման մի քանի դեպքեր:				

Մ Ե Ա Կ Վ Ա Ն Ա Ե Վ Ե Դ	Կապ մյուս առարկաների հետ և մեթոդական ցուցմունքներ
7. Յերկրաչափական մարմինների ծեփելը: Նրանց բաժանումը հավասար մասերի: Պտուղը մասերի բաժանելը: Ակներև, լաբորատոր աշխատանք, հիմնվելով դիտարդրվածական նյութի վրա:	7. Կոտորակների մասին հասկացողություններն ամրապնդելու համար կոտորակների ուսումնասիրությունը կապել յերկրաչափություն հետ, ոգտվելով յերկրաչափական պատկերներից, վորպես դիտարդրվածական նյութ: Որինակ—հատվածը բաժանել 2, 4, 8 հավասար մասերի՝ աչքի չափով, թելով և չափելու միջոցով: Ուղղանկյուն ձևերի բաժանումը 2, 4, 8 հավասար մասերի (թղթից, ստվարաթղթից) ծալելու միջոցով: Մարմինների բաժանումը: Աշխատանք աշխատանքային սենյակում: 8. Թվերի նման կախումների պարզարանումը նպաստում է մաթեմատիկական մտածողության զարգացման: 9. Անհրաժեշտ է բազմապատկման աղյուսակի վրա հաշվումների պրիումները բազմազան դարձնել: Որինակ. վեց անգամ 8? Քառասուն ութը բաժանենք 8-ի վրա: 48-ի վեցերորդ մասը: 6-ը քանի անգամ է պարունակվում 48-ի մեջ և այլն: 10. Խնդիրներ, նրանց լուծման զբանցումը: 11. Հետախուզական աշխատանք: Աղյուսակի պատրաստություն ուսումնասիրելիք թվերի կազմից: 11. Աղյուսակներ կազմվում են փոքրիշատե բովանդակալից թվերով: Աշխատանք աշխատանքային սենյակում:

Ն	Յ	Ո	Ի	Թ
Թ Վ Ա Բ Ա Ն Ո Ւ Բ Յ Ո Ւ Ն			ՅԵՐԿՐԱՅԱՓՈՒԲՅՈՒՆ	

3 - ր դ ր ա

Հաւելում 1000-ի սահմանում բվերի հետ

1. Հասկացողութիւնն հարյուրյակի և տասնյակի մասին, վորպես հաշվումների միավորների: Մինչև 1000-ն ուղիղ և հակադարձ հաշվում: Գրանցում կլոր հարյուրյակների:

2. Գործողութիւններ կլոր հարյուրյակների հետ:

3. Բանավոր և գրավոր թվարկութիւն 1000-ի սահմանում: Թվերի տասնորդական կազմի անալիզը: Թվերի չափումը տասնյակներով և հարյուրյակներով:

4. Գումարում 1000-ի սահմանում մեթոդական հետևողականութեամբ. $400 + 20$; $420 + 30$; $420 + 230$; $470 + 30$:

5. Գումարելիների տեղափոխման հատկութիւնը:

6. Խնդիրներ՝ գումարը վորոնելու և թիվը մի քանի միավորներով ավելացնելու:

Մ Ե Ա Կ Մ Ա Ն Ա Ե Վ Ե Դ	Կապ մյուս առարկաների հետ և մեթոդական ցուցմունքներ
ա Ե ր դ	
1. Դիդաքտիկական նյութերի վարժութիւն:	1. Հաշվումների միավորների մասին գաղափար տալ, ոգտվելով դիտաքտիկական նյութից, թվաբանական արկղից, տասնյակներով և հարյուրյակներով կապված լուցկիների կապոցներից և, վերջապես, ուսուսական համրիչից: Բացատրել հատիկների տեղերի արժեքները:
2. Խնդիրներ, որինակներ:	
3. Համրիչի վրա քցելը, թվերի ընթերցումը և գրանցումը:	
4. Թվային որինակներ, Խնդիրներ:	
5. Լաբորատորային աշխատանք:	
6. Խնդրի պայմանի կրճատ գրանցում. գրանցման վերլուծումը: Աշակերտների ինքնուրույն կրճատ գրանցումը: Ուսուցչի կրճատ գրած անծանոթ խնդրի պայմանների ընթերցում:	6. Խնդիրներն աստիճանաբար բարդանում են, սակայն հարկավոր չեղատ հարցեր պարունակող խնդիրներ տալ:

Ե	Յ	Ո	Ի	Թ
Թ Վ Պ Բ Ա Ն Ո Ւ Ք Յ Ո Ւ Ն				Յերկրաչափություն
7. Հանդես 1000 - ի սահմանում. հետևյալ դեպքերն իրենց մեթոդական հետևողականությամբ. — 480 — 50; 480 — 250; 400 — 70; 400 — 240: Հավասարում:				
8. Բարդ տարբերական հարաբերությունների խնդիրներ. I-ին խմբակում կան — 26 աշ. II-րդ » » 4-ով > աշ. I խմ-ից III-րդ » » 5-ով < աշ. II խմ-ից Քանի՞ աշակերտ կա III-րդ խմբակում				
9. Մնացորդի փոփոխումը գործողություն կոմպոնենտների փոփոխումից:				
10. Յերկարություն չափեր: Կիլոմետր: Մետր: Դեցիմետր: Սանտիմետր: Միլիմետր:				

Մ Ե Ա Կ Մ Ա Ն Ի Կ Վ Ե Բ	Կապ մյուս առարկաների հետ և մեթոդական ցուցմունքներ
7. Բաղդատման, մի քանի միավորով նվազեցման վերաբերյալ խնդիրներ: Փակագծերով որինակներ լուծելու վարժություններ: Բաղմապատման և բաժանման համար նախապատրաստություն. թվի տասնորդական բաղադրություն սահմանում, նրանց չափումը տասնյակներով: Որինակ. $754 = 7$ հարյուր-ի, 5 տաս.-ի և 4 միավոր-ի $= 75$ տաս.-ի, 4 միավոր-ի և հակառակը, 24 տաս. 3 միավ. $= 243$ - ի: 5 հար. 3 տաս. 2 միավ. $= 532$ - ի: 8. Խնդրի պայմանների զրանցման վերլուծում: 9. Թվային որինակներ. նրանց հետախուզումը: 10. Չափիչ շղթայով, 25 կամ 50 մետր յերկարություն հասարակ թուկով գետնի վրա մի հարթ տեղում ուղիղ գծի ուղղություն չափել մի կիլոմետր: 1000 մետրի սահմաններից վոչ ավելի մեծ հեռավորությունները մասշտաբով վերցնել թղթի վրա:	7. Ամենորյա բանավոր հաշվումներից դատ, անհրաժեշտ է յերեսաներին վարժեցնել զրաժ որինակները բանավոր լուծելու մեջ: Հավ և ունենալ հետևյալ դիտաքտիկական նյութը. նախորդ արդեն զրաժ որինակների քարտեր, ուր անհայտ լինի հետևանքը կամ կոմպոնենտներից մեկը: Հավասարումները յերեսաների կողմից պետք է գիտակցվեն, վորպես խնդրի պայմանների թվային արտահայտություն: 9. Կոմպոնենտներից ունեցած գործողություն հետևանքի կախման կանոնի ձևակերպումը հարկավոր չէ տալ, կատարվում են միայն դիտողություններ, հանվում են հետևություններ, վորոնք III-րդ խմբակում ընդհանրացվում են, վորպես կանոններ:

Ն	Յ	Ո	Ի	Թ
Թ վ ա ր ա ն ու թ յ ու ն				Յեկրաչափություն
12. Անվանական թվերի գումարում հանումը: 13. Ժամանակի և ծանրության չափերի հասկացողության լայնացում: 14. Կոտորակներ: Միատեսակ հայտարարներ ունեցող կոտորակների գումարում և հանում:				11. Քառակուսու և ուղղանկյան պարագծերը: Տրված չափերով քառակուսու և ուղղանկյան կառուցումը (քանոնի և ուղղաչափի ոգնությամբ):
1. 1000-ի սահմանում հետևյալ ձևի բազմապատկում. $70 \cdot 3; 3 \cdot 70:$ 2. Արտադրիչների տեղափոխման հատկությունը: 3. Արտադրյալի փոփոխումն արտադրիչների փոփոխումից:				

4 - ր դ ր ա

Մ Ե Ա Կ Մ Ա Ն Ն Ե Վ Ե ր	Կապ մյուս առարկաների հետ և մեթոդական ցուցմունքներ
11. Պարագծերի հաշվումների վերաբերյալ խնդիրներ: 12. Խնդիրներ և որինակներ: 13. Ժամանակի վերաբերյալ խնդիրներ: Ժամանակի յերկու տեսակ նշանակումը (ցերեկվա 3 ժ. = 15 ժ. յերեկոյան 11 ժամը = 23 ժ.-ի): Չափումներ: Դեպի արտադրություն, կուտնտեսություն կատարած երսկուրսիաների ժամանակ ծանոթանալ տարբեր առարկաների տոնների հետ (յերկաթի տոննդ, հատիկների տոննդ): 14. Խնդիրներ:	11. Ծանոթություն պարզ սխեմատիկ նկարների, գծագրերի հետ, նրանց ողտագործումը՝ կապված աշխատանքի (труд) պարապմունքների հետ: 13. Անհրաժեշտ է, վոր աշակերտները ժամանակի գիտակցությունը գործնականորեն ձեռք բերեն, գործնականորեն վորոշելով ինչի՞ յե հավասար ըոպեն, 5 ըոպեն. քանի՞ բառ կարող եմ յեա կարգալ, գրել մի ըոպեյում. քանի՞ քայլ անցնել մի ըոպեյում և այլն: 14. Կոնկրետ նյութով: Գրաֆիկորեն: Հետաքրքիր է վերցնել վոչ մեծ ու բարդ թվեր:
1. Խնդիրներ և թվային որինակներ: 2—3. Հետախուզական աշխատանք:	1. Կապ հասարակագիտության հետ: 2—3. Կանոնի լրիվ ձևակերպում կարեք չկա տալ:

ռ ո ր դ

Ն	Յ	Ո	Ի	Թ
Թ Վ ա բ ա ն ու թ յ ու ն				Յեկրաչափություն
4. 1000-ի սահմանում բաժանում հետևյալ զեպքերի նման— 600 : 3; 650 : 5:				
5. Քանորդի փոփոխումը գործողություն կոմպոնենտների փոփոխումից:				
6. 1000-ի սահմանում աղյուսակային բազմապատկում և բաժանում:				
7. Թեթև խնդիրներ, վորոնք վճռվում են միություն բերելով:				
8. Ամբողջ մաս գտնելը և տված մի մասով ամբողջը:				
9. Դիագրամի կարդալը մասշտաբով:				
10. Շարունակել 1000-ի սահմանում չորս գործողությունների ուսումնասիրությունը մեթոդական հետևողականությամբ. $470 + 80$; $470 + 230$; $470 + 280$; $460 - 80$; $460 - 280$; $180 \cdot 4$; $4 \cdot 180$; $450 : 10$; $450 : 45$; Բաժանում մնացորդով:				
				11. Տեղում ուղիղ գծերի չափումը: Մասշտաբով անցկացնել այդ գծերը հատակագծի վրա:
				12. Այգու, բանջարանոցի, բակի և այլն ուղղանկյուն ուրվագծերի հատակագծերի գծադրումը:

Մ Ե ա կ մ ա ն ձ ե վ ե ր	Կապ մյուս առարկաների հետ և մեթոդական ցուցմունքներ
4. Հավասարումներ:	
5. Հետախուզական աշխատանք:	5. Կանոնի լրիվ ձևակերպում կարիք չկա տալ:
6. Բանավոր հաշվում:	
7—8. Խնդիրներ և որինակներ:	7—8. Կապ հասարակագիտության և արտադրական աշխատանքի հետ:
9. Դասագրքի դիագրամների ղընում:	9. Դիագրամները պետք է պարզ լինեն:
10. Տեղափոխման հատկության ոգտագործում ավելի բարդ որինակներում. $280 - 130 + 20 - 40 = 280 + 20 - 130 - 40$: Խնդիրներ, թվային որինակներ, հավասարումներ:	
11. Գործնական աշխատանքներ գետնի վրա:	11—12. Կապ այգու, բանջարանոցի աշխատանքների հետ:
12. Ուղղանկյուն ձևերի հատակագծերի գծադրում:	

Ն	Յ	Ո	Ի	Թ
Թ վ ա բ ա ն ու թ յ ու ն				Յերկրաչափություն
1-ի ն ֆ ա				
Հաժիվ 1000-ի սահմանում				
1. 100-ի և 1000-ի սահմանում բանավոր հաշվի կրկնողություն և ամրապնդում:				
2. Քառակուսի թվերը 100-ի սահմանում:				
3. Բոլոր գործողությունների ավելի բարդ ղեպեր այդ սահմանում:				
Յերանիշ թվերի գումարում-հանում. — բոլոր ղեպերը:				
4. Բազմապատկում $46 \cdot 20$; $36 \cdot 12$;				
5. Բաժանում. $480 : 40$; $480 : 160$; $469 : 7$:				
6. Գործողության ստուգում հակադարձ գործողության միջոցով: Հասկացողություն հակադարձ գործողության մասին:				
Տերմինոլոգիա (կրկնողություն):				
7. Սորանարդի ուսումնասիրությունը: Նիստեր, կողեր, անկյուններ (յերկնիստ, յեռանիստ, գծային), դագաթներ: Քառակուսի: Սորանարդի մակերևութի բացումը: Սորանարդի կլամախքը: Քառակուսու ուսումնասիրությունը:				
8. Հարթություն: Ուղղահայթ և հորիզոնական ուղղություններ: Տրամալարով և հարթաչափով ոգտվելը:				

Մ Ե ա կ մ ա ն ձ ե վ ե ր	Կապ մյուս առարկաների հետ և մեթոդական ցուցմունքներ
ա ո ռ դ	
1. Բանավոր հաշիվ: Բանավոր հաշվի պրիոմներ: Թվային որինակաների լուծում:	1—5. Անհրաժեշտ է յերեխաները գիտակցեն, վոր թիվը վոչ միայն առանձին միավորների պարզ գումարն է, այլև միավորների տարբեր խմբերի գումարը, տարբերություն, արտադրյալ և քանորդ:
2. Նշգիրներ: Որինականեր:	Որինակ՝ $64 = 32 + 32$
3. Նշգիրներ: Որինականեր:	$64 = 60 + 4$
4. Նշգիրներ: Որինականեր:	$64 = 50 + 14$ և այլն
5. Նշգիրներ: Որինականեր:	$64 = 72 - 8$
	$64 = 8 \cdot 8$
	$64 = 16 \cdot 4$
	$64 = 32 \cdot 2$
	$64 = 4 \cdot 4 \cdot 4$
	$64 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$
	$64 = 128 : 2$
	$64 = 640 : 10$
6. Ուսուցչի կողմից հատուկ ընտրված խնդիրների լուծումը: Նրանց հետախուզումը: Հետևություն:	6. Հետևությունները հանում են յերեխաներն ուսուցչի ոգնությամբ:
7. Սորանարդի հետազոտումը: Չափում: Բացված խորանարդ գծելը և կտրատելը: Սորանարդի պատրաստելը ստվարաթղթից: Սորանարդի կմախքի պատրաստելը լուցկիներից: Սորանարդի նկարելը: Քառակուսու կտրատելը: Քառակուսու կողմերի և անկյունների բաղդատումը:	7. Յերկրաչափական նյութը մշակվում է ակներե և լաբորատոր յեղանակով: Աշխատանքային սենյակի ոգտագործումը: Կապ նկարչության հետ:
8. Գործնական աշխատանքներ սենյակում և բակում:	8. Ձեռք բերած գիտության կիրառումն աշխատանքային սենյակի աշխատանքների մեջ:
Գծազրույթյուն:	

Ն	Յ	Ո	Ի	Թ
ԹՎԱՔԱՆՈՒՅՈՒՆ		ՅԵՐԽԱՀԱՓՈՒՅՈՒՆ		
9. Չափեր: Անվանական թվերով հավասարումներ: 10. Անվանական թվերի գումարում և հանումը յեզակի հարաբերության անցնելու միջոցով: 11. Քառակուսի չափեր, քառակուսի՝ սանտիմետր, դեցիմետր, մետր, ար, հեկտար:		Ուղղահայաց և թեք հարթություններ և գծեր: Ուղիղ անկյան կառուցումը:		
12. Ուղղանկյուն պատկերների մակերեսների չափումը (քառակուսու, ուղղանկյան):		12. Ուղղանկյուն պատկերների մակերեսների չափումը (քառակուսու, ուղղանկյան):		
13. Խնդիրներ, ուղղանկյուն պատկերների մակերեսների գտնելը:		13. Մասշտաբ: Պլան: Ուղղանկյուն պատկերների պլանը:		
14. Կոտորակների մասին սովորածների կրկնողություն: $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{10}$ մասեր: Միատեսակ հայտարարներ ունեցող կոտորակների գումարում հանումը: Դադափար խառը թվի մասին:				

Մ	Ե	Ա	Ե	Վ	Ե	Ր
ՄԵԱԿՄԱՆԱԵՎԵՐ						Կապ մյուս առարկաների հետ և մեթոդական ցուցմունքներ
Ուղիղ անկյան կառուցումը թղթի վրա՝ ուղղաչափի ոգնությամբ և գետնի վրա՝ եկկերի ոգնությամբ: 9. Չափերի աղյուսակներ կազմելը: Խնդիրներ, ուր անհայտ հանդիսանում և գործողության գործոններից մեկն ու մեկը: 10. Խնդիրներ: Թվային որինպկներով վարժություններ: 11. Լրագրական թերթից քառ. դմ, մետր կտրատելը: Գետնի վրա կառուցել քառակուսի = արին, հեկտարին ($10 \text{ արը} \times 10$; 100×100): Դաշտ դուրս գալը: Գործնական յուրացումը քառ. մետրի, արի, կանգնած քանի՞ մարդ կտեղավորվի քառակուսի մետրի, արի և այլնի վրա: 12. Անմիջական չափում: Խորտնտեսություններում և կոլտնտեսություններում յեղած դաշտի, բանջարանոցի ուղղանկյունաձև մակերեսների չափումը հաշվումների միջոցով: 13. Դասարանական սենյակի, դըպրոցական բակի պլանի գծագրում: Հողամասի յերկարության, լայնության և մակերեսի իրական չափերի վորոշումը մասշտաբով: 14. Կոտորակների լաբորատոր և զրաֆիկային ուսումնասիրությունն ակներև ոժանդակիչներով:						9. Աղյուսակների համար սովորաթուղթ պատրաստելը կատարվում է աշխատանքային սենյակում: 10. Կապ հասարակագիտության հետ. տվյալներ հնգամյա պլանից: 12. Վոչ մեծ մակերեսների չափումը՝ նախ չափման միավոր վերցրած քառակուսին վերագնելու յեղանակով, այնուհետև մակերեսը քառակուսիների վերածելը գծագրելու միջոցով և, վերջապես, հաշվումների միջոցով: 13. Կապ աշխարհագրության և զբոսաշրջության հետ:

Ն	Յ	Ո	Ի	Թ
Թ վ ա ր ա ն ու թ յ ու ն				Յեկեղափութություն
2 - ր դ ր ա				
Մինչև 1,000,000 բազմանիւ բվերի բվարկութունը 1. Մինչև 1000 թվարկության կրկնողություն: Մինչև 1,000,000 թվերի բանավոր և գրավոր թվարկությունը:				
2. Գծերի ձևը. ուղիղ և կոր: Ուղիղի անցկացնելը:				
3. Սուր և բութ անկյուններ: Անկյունաչափ (տրանսպորտիր):				
4. Գրաֆիկներ:				
1,000,000-ի սահմանում բազմանիւ բվերի հետ գործողություններ 5. Գումարման գործոնների անունները (կըրկնողություն): 6. Բազմանիշ թվերի գրավոր գումարումը: Գումարման ստուգումը համրիչով՝ ներքևից սկսելով կամ գումարելիները տեղափոխելով:				

Մ Ե Ա Կ Մ Ա Ն Ն Ե Վ Ե Ր		Կապ մյուս առարկաների հետ և մեթոդական ցուցմունքներ
n n r q		
1. Համրիչից, աղյուսակներից և ուրիշ ակներև ոժանդակիչներից ոգտվելը: Թվերի չափումը տասնյակներով, հարյուրակներով: Որինակ՝ 3462 = 346 տասնյակի, 34 հարյուրյակի: Կըրտսեր կարգերը միավորների վերածելը: 24 հարյուրյակը = 2400; 341 տասնյակը = 3410:		1. Անհրաժեշտ և հիմնավոր իմանալ դասերի հաջորդականությունը և դասերի մեջ՝ կարգերի հաջորդականությունը: Վարժեցնել յերեխաներին թվերի նշանակումը կատարել ճշտությամբ և դասերը միմյանցից բաժանել արագ, թվեր գրելիս՝ կետ նշանակել թվերի գլխին. կարելի չէ յերեխաներին ծանոթացնել դասերը միմյանցից ինտերվալներով բաժանման հետ:
2. Ամեն տեսակի գծերի գծագրումը թղթի վրա, — ուղիղ, կոր, բեկյալ խառն: Քայլելիս ուղիղ և կոր ուղղությունների գործնական գիտակցումը: Ուղիղի անցկացնելը գերանի վրա, գետնի վրա և դրանց հետևող չափումներ:		2. Կապ գծագրության հետ:
3. Անկյունների կտրատելը և գծագրելը: Անկյունների չափումը տրանսպորտիրով:		
4. Զերմության գրաֆիկի կազմելը: Սոցմրցակցության մեջ խմբակի առաջ շարժվելու գրաֆիկը:		
5. Հետախուզական աշխատանք. տերմինների ծագման բացատրություն:		5. Հենց սկզբից հարկավոր է յերեխաների հիշողության մեջ ամրապնդել տերմինոլոգիան:
6. Որինակներ: Խնդիրներ: Հետախուզական աշխատանք:		6. Գումարումն ուսումնասիրելիս, պահպանել մեթոդական հետևողականություն: Նշել այն դեպքերը, յերբ

Ն	Յ	Ո	Ի	Թ
ԹՎԱՔԱՆՈՒՔՅՈՒՆ				Յերկրաչափություն
Գումարի փոխվելը գումարելիների փոփոխվելուց: Հետևություններ: Կանոն:				
7. Ավելի բարդ խնդիրներ գումարը գտնելու և թիվը մեծացնելու համար: Որինակ՝ 1-ին պահեստում 2472 կգ. 2-րդ » 874 կգ-ով > 1-ից 3-րդ » 2700 կգ-ով > 2-ից Ընդամենը վճարված շաքար և բերված պահեստները:				
8. Խնդիրների լուծման գրանցումը թվային որինակների ձևով: Փակագծերի գործածությունը:				
9. Հանման կոմպոնենտների անունները (կլորկ-նողություն): Մնացորդի (տարբերության) կախումը կոմպոնենտներից: Հետևություններ և կանոն:				
10. Բազմանիշ թվերի գրավոր հանումը:				

Մ Ե Ա Կ Մ Ա Ն Ա Ե Վ Ե Ր	Կապ մյուս առարկաների հետ և մեթոդական ցուցմունքներ
7. Խնդիրներ: Որինակներ:	
8. Փոքր և միջակ փակագծերի կիրառումը խնդիրների լուծումը գրանցելիս. փակագծերով թվային որինակների լուծումը:	
9. Լարորատոր-հետախուզական աշխատանք:	
10. Խնդիրներ և թվային որինակներ:	
7. Յերեխաներին պետք է ծանոթացնել մաթեմատիկական գրանցումների ժամանակ գործածվող պայմանական նշանների հետ:	
8. Անհրաժեշտ է յերեխաների ուշադրությունը դարձնել այն բանի վերա, վոր չի կարելի արտադրյալը և քանորդը փակագծերի մեջ առնել:	
9. Հետևություն պետք է հանեն իրենք յերեխաները:	
10. Հանումն անցնելիս անհրաժեշտ է մեթոդական հետևողականություն. առանց տասնավորներից անցնելու. բարձր կարգից միավոր փոխառնելը. դեպքեր, յերբ հանելիում գերո կա. դեպքեր՝ յերբ նվազելիում գերո կա: Միավորը գերոներով թվից հանելու դեպքեր:	

Ն Թ Վ Թ Բ Ե Ռ Ե Ր Յ Ո Ւ Ն	Յ Ն Ե Ր Կ Ի Մ Ե Ր Յ Ո Ւ Ն
11. Հանձան ստուգում՝ 1) մնացորդը հանելով, 2) գումարելով հանելին ու մնացորդը: Գումարման ստուգումը հանձան միջոցով: 12. Մնացորդն ու տարբերությունը գտնելու ավելի բարդ խնդիրներ. խնդիրներ թիվը նվազեցնելու համար: Տարբերական հարաբերակցության բարդ խնդիրներ: Որինակ՝ Դպրոցը ծախսել է ակումբի վրա 215 ու. 50 կ. տաք նախաճաշի 77 ու. > ակումբից գրադարանին . . 205 ու. < նախաճ-ից Դպրոցը վճարեց ծախսեց գրադարանի վրա 13. Հետևյալ տիպի խնդիրներ. 1) գումարով և մի գումարելիով գտնել մյուս գումարելին. 2) մնացորդով և հանելիով գտնել նվազելին. 3) գտնել գումարելիները գումարի միջոցով, յերբ գումարելիներից մեկը մեծ է մյուսից մի քանի միավորով. 4) ժամանակի խնդիրներ, ա) վերջին դեպքի ժամանակի վորոշումը. բ) վորոշել յերկու դեպքերի միջև յեղած ժամանակամիջոցը. գ) վորոշել նախորդ դեպքի թվականը:	Յնկրաչափություն

Մ Ե Ր Կ Ի Մ Ե Ր Յ Ո Ւ Ն	Կապ մյուս առարկաների հետ և մեթոդական ցուցմունքներ
11. Հետախուզական աշխատանք:	11. Աշակերտները հետևություններ են հանում ուսուցչի ոգնությունը: 12. Կապ հասարակագիտության, աշխարհագրության, արտադրության, կոլտնտեսության հետ: Հարկավոր է հենց սկզբից սովորեցնել յերեխաներին, խնդիրները զբ-րանցելիս, ոգտվել մաթեմատիկական պայմանական նշաններից: 13. Խնդիրների համար բովանդակությունը կարելի յե վերցնել հասարակագիտական նյութից: Տվյալներ տալիս է հնգամյա պլանը, կոլտնտեսությունը, արտադրությունը, դպրոցը: Ուշադրություն դարձնել՝ ոգտագործելու երսկուրսիաները, վորոնք սովորաբար շատ թվական տվյալներ են տալիս նյութը դասարանում մշակելու: Ձեռք բերած գիտության կիրառումը աշխատանքային սենյակի աշխատանքի մեջ: Ժամանակի հաշվումների վերաբերյալ խնդիրներն անհրաժեշտ է տալ պարզ թվերով: Ժամանակը վերցնել Հոկտեմբերյան հեղափոխությունից հետո:

Ն Յ Ո Ի Թ ԹՎԱՐԱՆՈՒՐՅՈՒՆ	ՅԵՐԿԱՀԱՓՈՒՐՅՈՒՆ
3 - ր դ ֆ ա 1. Նախապատրաստութիւն բաղմանիշ թվերի բազմապատկման համար: Բազմապատկման աղյուսակի կրկնողութիւնն: 1000-ի սահմանում բանավոր աղյուսակային բազմապատկում: Բանավոր բազմապատկում զերո ունեցող թվի (20, 30, 40) և յերկնիշ թվի հետ: Հաշվարար միավորները մանրելու և փոխակերպելու վարժութիւնների կրկնողութիւն: Հավասար գումարելիների գումարումը բազմապատկումով փոխարինելը: Բազմապատկման գործոնների աւելումները (կրկնողութիւն): 2. Քառակուսի և ուղղանկյուն պրիզմա: Նրանց ուսումնասիրութիւնը. (նիստեր, կողեր, գագաթներ, անկյուններ, կմախք, մակերևութի բացում): Քառակուսու և ուղղանկյան համաչափության առանցքը: Առանցքների թիվը: 3. Զուգահեռ գծեր և հարթութիւններ: Զուգահեռագիր: 4. Բազմանիշների բազմապատկումը միանիշներով: 5. Բազմանիշի բազմապատկումը զերո ունեցող միավորով: 6. Բազմանիշ թվի բազմապատկումը զերո ունեցող բովանդակալից թվով:	

Մ Ե Ա Կ Մ Ա Ն Ն Ե Վ Ե Ր	Կապ մյուս առարկաների հետ և մեթոդական ցուցմունքներ
ն ո ռ դ 1. Բանավոր բազմապատկման վարժութիւններ 5, 10, 25, 50 թվերով: 2. Ստվարաթղթից պրիզմա պատրաստելը ըստ բացված պրիզմայի: Փայտից պրիզմա կտրելը: Ստվարաթղթից արկղիկ և գրչաման պատրաստելը: Պրիզմայի կմախք պատրաստելը: Պրիզմա գծանկարելը: Առանցքների թվի վորոշելը թղթե քառակուսու և ուղղանկյան ծալելու միջոցով: Խնդիրներ: Որինակներ: 3. Շրջապատող միջավայրում գտնել զուգահեռ գծեր: Քանոնի և ուղղահայի ոգնութեամբ թղթի վրա զուգահեռներ տանելը և գետնի վրա եկկերի ոգնութեամբ: Ստվարաթղթից զուգահեռագիր գծագրելն ու կտրատելը: 4—5—6—7. Խնդիրներ: Որինակներ: 5—6. Անհրաժեշտ է հասնել այն բանին, վոր յերեխաները լավ գիտակցեն զերոյի արժեքը բազմապատկման ժամանակ:	

Ե	Յ	Ո	Ի	Թ
Ք Վ ա ր ա ն ու թ յ ու ն				Ցեղերաչափություն
7. Զերոյով վերջացող և մեջտեղը զերո ունեցող բազմանիշ թվի բազմապատկումը միանիշ թվով:				8. Խորանարդի մակերեւ- վույթի հաշվումը.
9. Բազմապատկման ստուգումը արտադրիչ- ների տեղափոխմամբ:				
10. Արտադրյալի փոխվելն արտադրիչների փոփոխումից: Հետևություն: Կանոն:				
11. Անվանական թվերի բազմապատկում:				
12. 1000-ի սահմանում բանավոր բաժանում: Բաժանման գործոնների անունները (կրկնո- ղություն): Բաժանումը՝ բազմապատկման հակա- դարձ գործողություն: Բաժանումն ըստ բովանդակություն և մասերի:				
13. Բազմանիշ թվերի բաժանումը միանիշ թվի վրա:				
14. Բաժանում 10-ի, 100-ի, 1000-ի վրա:				
15. Հասկացողություն տոկոսի մասին:				

Մ Ե ա կ մ ա ն ձ ե վ ե ր	Կապ մյուս առարկաների հետ և մեթոդական ցուցմունքներ
8. Զափում և հաշվում:	8. Կապ աշխատանքային սենյակի աշխատանքի հետ: Ցերեխաների ուշադրությունը դարձնել խորանարդի մակերեւույթը հաշվելու կարգի վրա. հաշվում են մի նիստի մակերեսը և բազմապատկում 6-ով:
9—10. Հետախուզական աշխատանք:	
11. Խնդիրներ: Որինակներ:	
12. Խնդիրներ: Որինակներ: Հետախուզական վերամշակում—հատկապես ուսուցչի ընտրած որինակների հետազոտություն և հետևություն:	
13—14. Խնդիրներ: Որինակներ:	14. Աշխատանքն այնպես պետք է կազմակերպել, վոր աշակերտները միավորը զերոյի հետ բազմապատկումից ստացված մի շարք հետևանքները դիտելուց հետո, կարողանան իրենք հետևություններ դուրս բերել:
15. 100 վանդակ ունեցող վանդակավոր քառակուսու վրա $\frac{0}{0}\frac{0}{0}$ -ի գրաֆիկական պատկերացում: Մի շարք որինակների լուծում և ստացված հետևանքների հետազոտում:	

Ն	Յ	Ո	Ի	Ք
Ք Վ ա բ ա ն ու թ յ ու ն				Յերկրաչափություն
16. Բազմանիշ թվերի բաժանումը միանիշ թվի վրա, յերբ բաժանելին վերջանում է զերոյով: 17. Բաժանում միանիշ թվի վրա, յերբ բաժանելիի մեջ տեղում կան զերոներ: 18. Բաժանում 10-ի, 100-ի, 1000-ի վրա, յերբ բաժանելին վերջանում է զերոներով: Հետևություն: 19. Բաժանում մնացորդով: 20. Բաժանման ստուգում յերկու յեղանակով: Հավասարում՝ $x \cdot 4 = 8024$ տիպի:				
Կոստուկներ				4 - բ դ ֆ ա
1. Ամբողջից մասեր գտնելը յերկու յեղանակով: 2. Գտնել ամբողջը մի մասի միջոցով: 3. Մեծությունների բազմապատիկ՝ հարաբերակցության խնդիրներ. որինակ՝ Խորանոթնություն Գիզանո՝ 2047 կգ. » Կոմսուն՝ 7 անգամ > Գիզանոյց » Բոնց՝ 4 անգամ < Գիզանո + Կոմ. Ընդամենը վճրքան գետնախնձոր և պատրաստած: 4. Բաժանման խնդիրները ըստ բովանդակության: 5. Խնդիրների կազմելը վոչ բարդ տիպի թվային որինակներով: Որինակ՝ $(4300 + 724) : 4$:				

Մ Ե ա կ մ ա ն ձ ե վ ե ր	Կապ մյուս առարկաների հետ և մեթոդական ցուցմունքներ
16—19. Խնդիրներ: Որինակներ: 20. Հետախուզական աշխատանք: Խնդիրներ: Որինակներ: Բանավոր հաշիվ: ս ո ռ դ	16. Խնդիրների մեջ թվերն ընտրվում են հատկապես տվյալ նպատակի համար: 19. Նկատի ունենալով, Վոր կյանքում շատ հազվագյուտ են լինում բազմապատիկ թվերի բաժանման դեպքերը, ուստի ցանկալի յե, Վոր յերեխաները վարժվեն մնացորդով բաժանումների հետ:
1—2. Խնդիրներ: Թվային որինակներ: Գրաֆիկական յեղանակի ոգտագործում: 3. Խնդիրներ: Խնդրի պայմանների զրանցման յեղանակների վերլուծում: 4. Խնդիրներ: Որինակներ: 5. Տված թվային որինակներով յերեխաների խնդիրներ կազմելը և դրա մեջ վարժվելը:	1—2. Մասով ամբողջի գտնելը և հակառակը՝ ամբողջ թվերի հետ կատարվում է յերկու գործողությամբ: 3. Հարկավոր է յերեխաներին սովորեցնել, Վոր կարողանան կրճատ զրանցել խնդրի պայմանների եյուլթյունը և թվային տվյալները: 5. Խնդիրները յերկու հարցից աՎելի հարց չպետք է ունենան:

Ն Ր Ա Ր Ա Ն Ն Ե Ր	Յ Ե Ր Կ Ր Ա Ն Ն Ե Ր
Քվաքանություն	Յեկրաչափություն
6. Փակագծերով որինականների լուծում:	
7. Դիագրամների և գրաֆիկների ընթերցումը:	
8. Անվանական թվերի բաժանումը միանիշ ամբողջ թվի վրա:	
9. Բանավոր բաղմապատկման պրիոմներ 4, 8, 9, 11, 99 թվերի հետ:	
10. Ձերոներով վերջացող բաղմանիշ թվերի գրավոր բաղմապատկումը զերո ունեցող բովանդակալից թվանշանով:	

Մ Ե Կ Ա Ն Ն Ե Ր	Կապ մյուս առարկաների հետ և մեթոդական ցուցմունքներ
6. Թվային որինականներ՝ նախորոք վերլուծման յենթարկելով նրանց լուծման կարգը:	6 Անհրաժեշտ է յերեխաներին հիշեցնել, Վոր քանորդը և արտադրյալը փակագծերի մեջ չեն առնվում և նշել որինականների լուծման կարգի մեջ բաղմապատկման և բաժանման առավելութունը:
7. Վարժություններ ինքնուրույն կերպով դիագրամներն ու գրաֆիկները վերածել բանավոր արտահայտության, վորին հետևելու յե ուսուցչի ստուգումը:	7. Կապ հասարակագիտության, աշխարհագրության, բնագիտության հետ:
8. Խնդիրներ:	8. Անվանական թվերի բաժանումը կատարվում է առանց նախորեն ամբողջ բաժանարարը մասերի վերլուծելու:
9. Բանավոր հաշիվ:	9. Ցանկալի յե յերեխաներին բանավոր հաշվումների մեջ հաճախ վարժեցնել:
10. Խնդիրներ և որինականներ:	10. Կարիք չկա գործողությունները կատարել միշտ շատ մեծ թվերի հետ: 4-5 նիշ թվերի հետ մարզանքները տալիս են ավելի լավ հետևանքներ, վորովհետև այստեղ ճշման զգացմունքի հոգեբանական մոմենտը բացակայում է, վորը յերեխաների մեջ արդեն մի հայացքով կոչվում է հսկայական թիվ: Անհրաժեշտ է բանավոր հաշվումներ կատարել այնտեղ, ուր հնարավոր է. դրա համար էլ բաժանումները միանիշ թվի, 10-ի, 100-ի վրա կատարելիս, պատասխաններն անմիջապես գրվում են մի տողի վրա:

Ն Թ Վ Ա Բ Ա Ն Ո Ւ Բ Յ Ո Ւ Ն	Ե Ն Ե Լ Ի Բ Ե Դ
	Յերկրաչափություն
12. Բաժանում, յերբ բաժանելին և բաժանա- րարը վերջանում են զերոներով (բաժանարարը բովանդակալից թվանշան է զերոներով): 13. Կոտորակներ: $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ մասեր գտնելը: 14. Խնդիրներ՝ տված մակերեսի և մի կողմի միջոցով գտնել ուղղանկյան մյուս կողմի մեծու- թյունը: 15. Միջին թվաբանականի վերաբերյալ խն- դիրներ: 16. Հատակագծերի և քարտեզների ընթերցում:	11. Ուղղանկյուն պրիզ- մայի մակերևույթը: 12. Խնդիրներ: Որինակներ: 13. Խնձորի կեսը յերկու հավասար մասի բաժանելը: Շրջանի, ուղիղ հատ- վածի և այլն $\frac{1}{2}$-ը, $\frac{1}{4}$-ը բաժանել յեր- կու հավասար մասի: Գտնել ուղիղ հատվածի $\frac{1}{2}$-ի, $\frac{1}{3}$-ի $\frac{1}{4}$ մասը: 14. Խնդիրներ: 15. Ջերմաստիճանի գրաֆիկի կազ- մելը: Տարեկան միջին ջերմաստիճանի հաշվումը: 16. Հատակագծի և քարտեզի վրա հայտնի կետերի տեղերի գտնելը: Հե- ռավորությունների իսկական չափերի վորոշումը մասշտաբով:

Մ Ե Ա Կ Մ Ա Ն Ա Ե Վ Ե Դ	Կապ մյուս առարկաների հետ և մեթոդական ցուցմունքներ
11. Աշխատանքային սենյակի ներ- քին մակերևույթի հաշվումը: Պատե- րի, հատակի, առաստաղի սպիտակաց- նելու և ներկելու ծախսի վորոշումը: Ակումբում, կոլտնտեսությունում գը- տընվող ընթերցարանների և դպրոցի վերանորոգման նախահաշվի կազմելը: 12. Խնդիրներ: Որինակներ: 13. Խնձորի կեսը յերկու հավասար մասի բաժանելը: Շրջանի, ուղիղ հատ- վածի և այլն $\frac{1}{2}$-ը, $\frac{1}{4}$-ը բաժանել յեր- կու հավասար մասի: Գտնել ուղիղ հատվածի $\frac{1}{2}$-ի, $\frac{1}{3}$-ի $\frac{1}{4}$ մասը: 14. Խնդիրներ: 15. Ջերմաստիճանի գրաֆիկի կազ- մելը: Տարեկան միջին ջերմաստիճանի հաշվումը: 16. Հատակագծի և քարտեզի վրա հայտնի կետերի տեղերի գտնելը: Հե- ռավորությունների իսկական չափերի վորոշումը մասշտաբով:	11. Հաշվումների կարգով նշել քա- ռակուսի և ուղղանկյուն պրիզմաների մակերևույթների տարբերությունը: 13. Այս բոլոր աշխատանքները կա- տարվում են լաբորատոր սիստեմով, կոնկրետ նյութի վրա և փաստորեն: Աշխատանքային սենյակի աշխատանք- ների ոգտագործումը: 14. Կապ հասարակագիտության և աշխարհագրության հետ. տվյալներ ժողովրդական տնտեսության զարգաց- ման հնգամյա պլանից: 15. Միջին թվաբանականի մասին յերեխաներն առաջ ել ունեյին հաս- կացողություն կապված միջին ջեր- մաստիճանի հաշվումների հետ: Այստեղ աշխարհագրությունից տարեկան մի- ջին ջերմաստիճանի վորոշման հետ կապելով դուրս է բերվում կանոն:

Ն	Ե	Ո	Ի	Թ
ԹՎԱԲԱՆՈՒՐՅՈՒՆ			Յեկրահափություն	
1 - Ի ն Բ ա				
Դործողություններ բազմանիւ քվերի հետ մինչեւ 100.000				
1. Կրկնողություն:				
ա) Գումարում և հանում:				
բ) Բազմանիշ թվի բազմապատկումը միանիշ թվով:				
գ) Բազմանիշ թվի բազմապատկումը 1-ը զե- րոներ ունեցող թվով և զերոներ ունեցող այլ բո- վանդակալից թվանշանով:				
դ) Ձերոներով վերջացող բազմանիշ թվի բազ- մապատկումը զերոներ ունեցող բովանդակալից թվանշանով:				
2. Բազմապատկման մնացած դեպքերը.				
ա) Բազմանիշ թվի բազմապատկումը յերկ- նիշ թվով:				
բ) Մեջտեղը զերոներ ունեցող բազմանիշ թվի բազմապատկումը յերկնիշ թվով:				
գ) Բազմանիշ թվի բազմապատկումը յեռանիշ թվով:				
դ) Մեջտեղը զերոներ ունեցող բազմանիշ թվի բազմապատկումը յեռանիշ թվով:				
ե) Բազմանիշ թվի բազմապատկումը մեջտեղը զերո ունեցող յեռանիշ թվով:				
3. Խնդիրներ. մակերեսի հաշվումը. ըստ մա- կերեսի նրա չափերի վորոշումը. տարբերական և քանորդական բարդ հարաբերակցություն:				
Ավելորդ և պակասավոր պայմաններով խն- դիրներ:				

Մ Ե ա կ մ ա ն ձ ե վ ե ր		Կապ մյուս առարկաների հետ և մեթոդական ցուցմունքներ	
Ա Ձ Բ Դ			
1. Մասնակցություն դպրոցական նախահաշվի կազմելուն: Հաշիվների կազմելը: Գնումներին հատկացրած գումարների և նրանց ծախսումների գրանցումը: Բանավոր հաշվում: Լուսխադ: Որինականների լուծում: Խնդիրներ.—բերքի հաշվումը, բերքի հետ կապված հաշվետեսություններ:		1. Կրկնությունները պետք է տարվեն ինտենսիվ, վորպեսզի այն 10 որից ավելի չտևի: Կապ հասարակագիտության հետ (գյուղական տնտեսության հնգամյա պլանի տվյալներ):	
2. Խնդիրներ: Որինականներ:		2. Կապ հասարակագիտության հետ, հասարակագիտական արտադրական աշխատանքի հետ: Խնդիրների համար տվյալներ տալիս է հնգամյա պլանը: Յերեսանների ուղղորդությունը կենտրոնացնել բազմապատկման այն դեպքերի վրա, յերբ զերոները գտնվում են բազմապատկչի մեջտեղում:	
3. Լաբորատոր աշխատանք: Միմյանցից կախում ունեցող մեծությունների լուսաբանումը. նրանց գրանցումը:		3. Ավելորդ և պակասավոր պայմաններ ունեցող խնդիրները լուծելու տեխնիկան զարգացնելու համար չեն, նրանք առանձնապես նպատակ ունեն նպաստել մաթեմատիկական և տրամաբանական մտածողության զարգացման:	

Ն	Յ	Ո	Ի	Ք
ԹՎԱՐԱՆՈՒՅՈՒՆ				Յեղեղատիպարյուն
				4. Ծավալների չափեր. խ. սանտիմետր, խ. դեցիմետր, խ. մետր: Լիտր (1 խ. դեցիմետրը = 1 լիտրի): 5. Խորանարդի և պրիզմայի ծավալը:
6. Բազմանիշ թվերի բաժանման կրկնություն.— ա) Բազմանիշ թվի բաժանումը միանիշ թվի վրա. բ) Բազմանիշ թվի բաժանումը 1-ը զերոսներով և զերոսներ ունեցող բովանդակալից թվանշանի վրա: գ) Բաժանում միանիշ թվի և զերոսներ ունեցող բովանդակալից թվանշանի վրա, յերբ բաժանելին վերջանում է զերոսներով:				
7. Բազմանիշ թվերի բաժանման մնացած ղեպերը: ա) Բազմանիշ թվի բաժանումը յեղևիշ թվի վրա: բ) Բազմանիշ թվի բաժանումը յեռանիշ թվի վրա:				

Մ Ե Ա Կ Մ Ա Ն Ա Ե Վ Ե Ր	Կապ մյուս առարկաների հետ և մեթոդական ցուցմունքներ
4. Սովորաթղթից պատրաստել խորանարդ սանտիմետր և խ. դեցիմետր: Յեթե հնարավորություն կա յերկաթի թիթեղից պատրաստել խորանարդ դեցիմետր, այդ դեպքում անհրաժեշտ է լիտրանոց շշի և ուրիշ ամանների իրական չափումը կատարել: 5. Դասարանական սենյակի տարողության հաշվումը (ողի ծավալը): Կոլխոդի շտեմարանի տարողության հաշվումը: 6. Որինակներ: Խնդիրներ:	Կապ հասարակագիտության և աշխարհագրության հետ. եքսկուրսիաների ոգտագործումը: 4. Կապ պոլիտեխնիկական աշխատանքի, կոլխոդի, արտադրության հետ: 6. Ուշադրություն դարձնել այն բանի վրա, վոր աշակերտները սովորեն թիվը վերլուծել (ըստ կոադատման—по соображению) բաղադրիչ արտադրիչների: Որինակ— $2400 = 24 \times 100 = 2. 2. 2. 3. 100$: Միանիշ թվի վրա բաժանումը կատարելիս քանորդի գրանցումը կատարել նույն տողում, առանց արտադրյալի գրանցման. Խնդիրների պայմանների խնամքով մշակումը և նրա գրանցումը: 7. Բաժանման տարրեր յեղանակների գրանցումը.— $2408 : 8; 2408 \overline{) 8}; \frac{2408}{8}$ Առանձին ուշադրություն նվիրել այն դեպքին, յերբ քանորդում ստացվում են զերոսներ:

Ն	Յ	Ո	Ի	Թ
Թ Վ ա բ ա ն ու թ յ ու ն				Յերկրաչափություն
8. Քանորդի թվանշանների թվի կանխորեն վորոշելը: Բաժանում մնացորդով:				
9. Բազմապատկման կոմպոնենտների միջև յեղած կախումը: Կանոնների հետևություն:				
10. Բաժանման կոմպոնենտների միջև յեղած կախումը: Կանոնի հետևություն:				
11. Հավասարումներ: $15 \cdot x = 30510; \quad 48128 : x = 6016$ $x \cdot 21 = 7140; \quad x : 8 = 6016$				
Փորձողություններ վարելի մեծության քվերի հետ				
12. Վերևե մեծության թվերի թվագրությունը:				
13. Գումարում և հանում:				
14. Հավասարումներ:				

Մ Ե ա կ մ ա ն ձ ե Վ ե ր	Կապ մյուս առարկաների հետ և մեթոդական ցուցմունքներ
8. Հարորատոր աշխատանք:	8. Աշակերտներն ուսուցչի ոգնությամբ վարժվում են քանորդի թվանշանների թիվը կանխորեն վորոշելումը: Մնացորդով բաժանման ուսումնասիրությունն առաջանում է կենսական անհրաժեշտությունից:
9—10. Հարորատորա-հետախուզական աշխատանք: Խնդիրներ: Որինակներ,	9—10. Կախումը պարզաբանվում է հետզհետե, ամբողջ կուրսի ընթացքում: Կանոնների հետևությունը պետք է տրվի հետախուզման ձևով:
11. Խնդիրներ: Արինակներ:	
	12. Անհրաժեշտ է ձգտել, վոր հաստատուն իմանան դասերի և կարգերի հաջորդականությունը և սովորեցնել յերեխաներին թիվը ճիշտ բաժանեն դասերի: Կարողանան թիվը չափել տասնյակներով, հազարներով:

2 - ր դ ֆ ա

1. Բազմանիշ թվի բազմապատկումը յերկնիշով և բազմանիշով:
2. Բազմանիշ թվի բաժանումը յերկնիշի և բազմանիշի վրա:
3. Հավասարումներ:

Կոտորակներ: Հասարակ կոտորակներ:

4. $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{10}$: Նախորդ խնդիրներում կոտորակների մասին ստացած տեղեկությունների կրկնություն:

Կոտորակների բաղդատումը. միատեսակ հայտարար ունեցող, միատեսակ համարիչներ ունեցող և ամբողջ դառնալու համար լրացուցիչ մի մաս պահանջող կոտորակների բաղդատումը:

Համարչի և հայտարարի անունը, այդ անունների ծագումը:

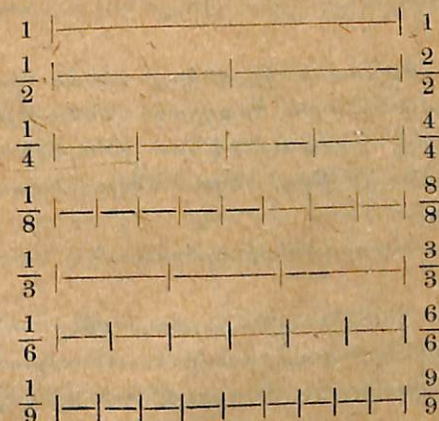
Կոտորակը, վորպես համարիչը հայտարարի վրա բաժանելու հետևանք:

ա ռ ր դ

3. Անհրաժեշտ է յերեխաներին վարժեցնել հավասարումներ կազմեն խնդիրների տվյալներով:

4. Կատարել կոնկրետ նյութի լաբորատոր-հետախուզական աշխատանք:

4. Կարիք չկա կոտորակների կուրսի ուսումնասիրությունը յետաձգել մինչև ամբողջ թվերի ուսումնասիրությունից հետո: Կոտորակների շրջանում յուրացումներն ավելի ամրապնդելու նպատակով, անհրաժեշտ է կոտորակների կուրսն անցնել թե ինքնուրույն (յերկրաչափության նման) և թե միաժամանակ ամբողջ թվերի կուրսի հետ միասին: Կոտորակներն ուսումնասիրելիս հարկավոր է լայն չափով ոգտագործել գրաֆիկների և այլ պարզ մեջոցների կիրառումը: Մասերի մեծություն բաղդատումը պետք է տալ իրար հավասար զուգահեռ հատվածների կամ շերտերի վրա:



Ե	Յ	Ո	Ի	Թ
Թ Վ Ա Ք Ա Ն Ո Ւ Ք Յ Ո Ւ Ն				Յերկրաչափություն
				5. Ծանոթացնել գլանի հետ. գլանի կողմնային մակերևույթը, շրջան: Շրջան. շրջանագիծ, շառավիղ, տրամագիծ, կենտրոն: Շրջանագծի յերկարություն հաշվումը: Կողմնային մակերևույթի հաշվում: Շրջանի և կլոր ձևերի համաչափության (սիմմետրիայի) առանցք: Համաչափության առանցք մարդու մարմնի, կենդանիների և բույսերի վրա:
6. Կանոնավոր և անկանոն կոտորակ: Անկանոն կոտորակից ամբողջ թիվ ստանալը: Խառը թիվ: Խառը թիվը և ամբողջ թիվը դարձնել անկանոն կոտորակ: Միավորն արտահայտել մի վորեւ կոտորակի ձևով:				
7. Կոտորակների փոխակերպումը. կոտորակի արտահայտելն ավելի խոշոր և ավելի մանր մասերով:				
8. Կոտորակի մեծացնելն ու փոքրացնելը մի քանի անգամ: Կոտորակի մեծության անփոփոխ մնալը միաժամանակ նրա համարիչն ու հայտարարը միևնույն թիվ անգամ մեծացնելիս կամ փոքրացնելիս: Կոտորակների կրճատումը:				
9. Միևնույն հայտարարներ ունեցող կոտորակների գումարումը և հանումը: Կոտորակների բաղդատումը: Կոտորակների մի հայտարարի բե-				

Մ Ե Ա Կ Մ Ա Ն Ձ Ե Վ Ե Ր	Կապ մյուս առարկաների հետ և մեթոդական ցուցմունքներ
5. Գլանի ծեփումը: Գետնախնձորից կտրելով հանել գլան: Գլանի կողմնային մակերևույթի բացումը: Շրջանագծի և տրամագծի յերկարությունների հափումը թելի միջոցով և նրանց բաղդատումը (բազմապատիկը): Գլանի բաժանումը հավասար մասերի: Շրջանի բաժանումը 2, 4, 3, 6 հավասար մասերի:	5. Յերկրաչափական նյութը մշակվում է աշխատանքային սենյակի (рабочая комната) աշխատանքի կիրառման հետ. հափում, կտրատում, թղթերի կտրատում, նկարել, ծեփում և այլն: Կապ կոտորակների կուրսի հետ: Կապ նկարչության և գծագրության հետ:
6—7. Լաբորատոր աշխատանք: Մասերի հարաբերակցության գրաֆիկորեն արտահայտումը: Կտրատել թղթի շերտեր, յերկրաչափական ձևեր և այլն: Որինակներ: Խնդիրներ:	7. Կոտորակների փոխակերպման հետ յերեխաներն արդեն ծանոթացել եյին յերրորդ խմբակում. այստեղ պետք է խորացնել այդ յուրացումը:
8. Ուսուցչի առաջադրություններիով արված դիտողությունների հետեւանքում ինքնուրույն յեղրակացություն հանելը (լաբորատոր աշխատանք):	8. Կապ նախորդի հետ. քանորդի փոփոխումը կապված կոմպոնենտների փոփոխումից (կապ ամբողջ թվերի գործողությունների հետ): Անհրաժեշտ է զիտակցել՝ փոխակերպում-կրճատում գաղափարները:
9. Լաբորատոր աշխատանք. գրաֆիկներ և թվային որինակներ: Կոտորակների գումարման և հան-	9. Պարզ հասկանելիությունը կիրառվում է կոնկրետ նյութի և գրաֆիկների միջոցով: Կոտորակները մի

Ն	Յ	Ո	Ի	Թ
Թ Վ Ա Բ Ա Ճ Ո Ն Ի Բ Յ Ո Ն				Յերկրաչափություն
րելը (100-ի սահմանում և ավելի հաճախ պատահող հայտարարներ): Կոտորակների մեծության բաղդատումը:				
10. Տարբեր հայտարարներ ունեցող կոտորակների գումարումը, խառը թվերի և խառը թվերի ու անկանոն կոտորակների գումարումը:				
11. Տարբեր հայտարարներ ունեցող կոտորակների հանումը: Կանոնավոր կոտորակի հանումը մեկ միավորից, ամբողջ թվերից, խառը թվերից: Խառը թվերի հանումը:				

Մ Ե Ա Կ Մ Ա Ճ Ա Ե Վ Ե Դ	Կապ մյուս առարկաների հետ և մեթոդական ցուցմունքներ
ման վերաբերյալ վոչ բարդ խնդիրների լուծում: Գրաֆիկորեն և որինակներով:	հայտարարի բերելու անհրաժեշտությունը գիտակցական դարձնել յերեխաների համար: Կապ բաղմապատկման աղյուսակի հետ:
10. Խնդիրներ և որինակներ:	10—11. Գործողությունների ուսումնասիրության հետ միասին արվում է կոտորակների մեծության փոփոխման և նրանց փոխակերպման ուսակությունների ամրապնդում և մարզանք: Անհրաժեշտ է հետևել, վոր խառը թվերի հետ գործողություններ կատարելիս աշակերտները մասերի չվերածեն ամբողջները, նրանց հետ գործողություններն առանձին կատարելով: Որինակ՝ $2\frac{3}{8} + 1\frac{1}{8} + 1\frac{5}{8} = 4\frac{3}{8} + \frac{1}{8} + \frac{5}{8} = 4\frac{9}{8} = 5\frac{1}{8}$ Վարժեցնել աշակերտներին պարզ հաշվումները կատարել բանավոր (առանց գրանցումի):
11. Խնդիրներ և որինակներ:	

Ն	Յ	Ո	Ի	Թ
ԹՎԱԲԱՆՈՒՐՅՈՒՆ				Յեկրահափայտում
3 - ր դ ք ա				
1. Կոտորակի բազմապատկումն ամբողջով (վորպես մեծացնելը մի քանի անգամ): Կոտորակի բազմապատկումը հայտարարին հավասար ամբողջով: Կոտորակի բաժանումն ամբողջի վրա, վորպես փոքրացնելը մի քանի անգամ:				
2. Ամբողջ թվերից մի մաս գտնելը, վորպես նվազեցում մի քանի անգամ: Ամբողջ թվից մի քանի հավասար մաս գտնելը յերկու գործողութայն միջոցով:				
3. Խնդիրների գրանցումը թվային որինակի ձևով և հակառակը:				
4. Յեռանկյունիների տեսակներն ըստ անկյունների և ըստ կողմերի: Յեռանկյունիների համաչափության առանցքը: Ամեն տեսակի յեռանկյան մակերեսի հաշվումը:				

Մ Ե Ա Կ Մ Ա Ն Ա Ե Վ Ե Բ		Կապ մյուս առարկաների հետ և մեթոդական ցուցմունքներ
Ա Ո Ր Պ		
1. Խնդիրներ: Որինակներ: Լաբորատոր աշխատանք:		1. Բոլոր գործողություններն ուսումնասիրվում են ամենապարզ կոտորակների որինակներով: Գործողությունների ուսումնասիրությունն անհրաժեշտ է սկսել խճիչից: Կապ հաստատել կոտորակների կրճատման և մի հայտարարի բերելու հետ:
2. Խնդիրներ: Որինակներ:		2. III-րդ խմբակի կուրսից տարբեր՝ գրանցումը կատարվում է այսպես. $2040 \cdot \frac{2}{5} = (2040 : 5) \cdot 2$ կամ $\frac{2040 \cdot 2}{5}$
3. Խնդրի արտահայտության մեջ վարժություններ թվային որինակի ձևով (լուծման կամխքը):		
4. Համաչափության առանցքի անցկացնելը հավասարաբունգ և հավասարակողմ յեռանկյունների մեջ: Կոտանտեսության ակումբում կամ արտադրության մեջ ունեցած դպրոցական անկյունը զարդարելու համար գույնզգույն թղթե յերկրաչափական ձևերից կազմել նախշեր -- շրջեղբեր: Եքսկուրսիա դեպի դաշտ, բանջարանոց, կոլտնտեսության այգին:		4. Կապ հասարակագիտության և հասարակական աշխատանքի հետ -- ոգնել գյուղացիներին սեպացե հողաբաժինների մակերեսը վորոշելիս:

Ե	Յ	Ո	Ի	Թ
Թ վ ա բ ա ն ու թ յ ու ն				Յերկրաչափություն
Տասնորդական կոտորակներ				
5. Թվարկության կրկնություն: Մասեր.— $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{100}$, $\frac{1}{1000}$: Թվարկության մասին լայն հասկացողություն. տասներորդական և հարյուր- յերորդական մասերն առանց հայտարարի պատ- կերացնելու հնարավորություն: Մետրական չա- փերի կապը Թվարկության հետ, 2—3 անվանա- կան թվերից բաղկացած բարդ անվանական թվի գրանցումը տասնորդական կոտորակի ձևով և հակառակը. $2 \text{ մ } 3 \text{ դմ} = 2,3 \text{ մ-ի}$ $2 \text{ մ } 34 \text{ սմ} = 2,34 \text{ մ-ի}$ $1 \text{ կգ } 25 \text{ գ} = 1,25 \text{ կգ-ի}$ $27 \text{ սմ} = 0,27 \text{ մ-ի}$ $0,7 \text{ մ} = 7 \text{ դմ-ի}$ $2,157 \text{ կգ} = 2 \text{ կգ } 157 \text{ գր-ի}$ Տասնորդական կոտորակների թվարկությունը: Տասնորդական կոտորակների բաղադրման անա- լիզը. $0,3 = 3$ տասներորդականի $= 30$ հարյուրե- րորդականի $= 300$ հազարերորդականի. 157 հա- ռյուրերորդականը $= 1,57$ ի: 6. Տասնորդական կոտորակների նշանների տե- դերի հաստատուն իմանալը: Ստորակետի նշա- նակությունը: Յուրաքանչյուր կարգի միավորի արժեքի փոփոխումը ստորակետի աջ կամ ձախ փոխադրելուց: 7. Բարդ անվանական թվերի արտահայտելը տասնորդական կոտորակներով և հակառակը:				

Մ	Ե	Կ	Մ	Ն	Վ	Ե	Դ
Մ Ե Կ Մ Ն Վ Ե Դ							Կապ մյուս առարկաների հետ և մեթոդական ցուցմունքներ
5. Թվային որինակներ: Գրաֆիկի և ուրիշ հասկանալի պրիոմների կիրա- ում: Մաթեմատիկական անկյան պատից կախելու համար մասերի հա- ռաբերությունը ցույց տվող աղյուսակներ ոժանդակելների պատրաստելը: Տասնորդական կոտորակների կար- դալն ու գրելը: 6. Լաբորատոր աշխատանք: Վար- ժություններ: Թվային որինակներ: 7. Պնդիրներ: Որինակներ:							5. Տասնորդական կոտորակներն սկսելիս պետք է լավ ուսումնասիրել $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{10}$ և $\frac{1}{100}$ մասերը: Տասնորդական կոտորակներ սկսե- լուն առիթ կարող է ծառայել այնպի- սի խնդրի լուծումը, վորի մեջ տրվում է թիվը բաժանել 10-ի վրա մնացոր- դով: Կապ յերկարության և մակերեսի չափերի հետ (միավոր չափեր): 7. Կապ չափերի հետ:

Ն	Տ	Ո	Ի	Թ
Թ Վ ա ր ա ն ու ր յ ու ն				Յերկրաչափություն
8. Հասարակ կոտորակները տասնորդական կոտորակներով արտահայտելը. $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{3}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{10}, \frac{1}{20}, \frac{1}{25}, \frac{1}{50}, \frac{1}{8},$				
9. Տասնորդական կոտորակների գումարումը: Տասնորդական կոտորակների մի հայտարարի բերելը: Տասնորդական կոտորակների հանումը:				
10. Բարդ անվանական թվերի գումարման և հանման փոխաբերումը տասնորդական կոտորակների գումարում-հանումով:				
11. Հավասարումներ, վորոնց անդամներն արտահայտվում են տասնորդական կոտորակներով: $2,04 + x = 6,712; 7,1 - x = 2,45; x + 3,41 = 12;$ $x - 3,6 = 8,05:$				
1. Կրկնություն բազմապատկման կոմպոնենտների անունները: Նրանց միջև յեղած կախումը (կրկնություն):				
2. Տասնորդական կոտորակների մեծացնելը 10, 100, 1000 անգամ: Հարյուրերորդական մասերի արտահայտվելը $\frac{0}{1000}$-ով:				
3. Տասնորդական կոտորակների փոքրացնելը 10, 100, 1000 անգամ:				
4. Տասնորդական կոտորակի բազմապատկումն ամբողջով:				

4 - ր դ ֆ ա

Մ Ե Մ Կ Մ ա ն Ն Ի Կ Ե ր	Կապ մյուս առարկաների հետ և մեթոդական ցուցմունքներ				
8. Իրար հավասար հասարակ և տասնորդական կոտորակների աղյուսակ կազմելը. $(\frac{1}{2} = 0,5; \frac{1}{4} = 0,25; \frac{3}{4} = 0,75, \text{և այլն}):$ 9. Խնդիրներ: Որինակներ: Հավասարումներ: 11. Խնդիրների լուծում:	8. Աղյուսակում գրանցման ձևի ընտրությունը թողնվում է աշակերտներին: 10. Կապ չափերի հետ:				
Ռ Ռ Դ Դ					
1 — 2 — 3: Թվային որինակներ: Խնդիրներ: 4. Աշակերտների կողմից ինքնուրույն կանոն հանելը (ուսուցչի տված առաջադրության լաբորատոր մշակումը):	2. Աղյուսակի պատրաստելը: <table border="1"> <tr> <td>$\frac{0,01}{1\%}$</td> <td>$\frac{0,10}{10\%}$</td> <td>$\frac{0,25}{25\%}$</td> <td>և այլն:</td> </tr> </table> 3. Կապ տասնորդական կոտորակները 100 անգամ մեծացնել ու փոքրացնելու և $\frac{0}{1000}$-ի միջև:	$\frac{0,01}{1\%}$	$\frac{0,10}{10\%}$	$\frac{0,25}{25\%}$	և այլն:
$\frac{0,01}{1\%}$	$\frac{0,10}{10\%}$	$\frac{0,25}{25\%}$	և այլն:		

Ն	Յ	Ո	Ի	Թ
Թ վ ա ր ա ն ու ր յ ու ն		Յեղիաշափություն		
6. Կրկնություն: Բաժանման մեջ թվերի ա- նունները. կախումը նրանց միջև: Տասնորդական կոտորակի բաժանումն ամբողջ թվի վրա:		5. Առարկաների բարձ- րության վորոշումը սովերի միջոցով և բարձրաչափի միջոցով:		
		7. Կոն (ծանոթություն):		
		8. Գունդ: Գնդի մակե- րևույթը: Մեծ շրջան: Շա- ռավիղ, գնդի տրամագիծը (գնդի առանցքը): Հասարա- կած: Միջորեականներ:		
9. Տարբեր տեսակի խնդիրներ:				

Մ Ե ա կ մ ա ն ձ ե վ ե ր	Կապ մյուս առարկաների հետ և մեթոդական ցուցմունքներ
5. Բարձրաչափի պատրաստելը: Տարբեր առարկաների բարձրություն- ների չափելը: Աշխատանք բակում:	5. Աշխատանքային սենյակի ոգ- տագործումը: Աշխատանք բակում:
6. Լաբորատոր աշխատանք: Հավա- սարումներ:	6. Ցանկալի յե, բայց վոչ պարտա- դիր, բերել ամբողջը միանիշ թվի վրա բաժանելու դեպք, յերբ բաժանելին չի բաժանվում, պարզելու համար, վոր բաժանումը կարելի յե միավորից ել են կողմը շարունակել (դադարեցնել բաժանումը հարյուրերորդական կամ հազարերորդական մասեր ստանալուց հետո):
7. Ծեփ:	7. Կապ աշխատանքային սենյակի հետ:
8. Ծեփ: Գնդի բաժանումը մասերի: Մեծ շրջանի և փոքր շրջանների ստանալը: Սև գլորուսի վրա հասարա- կած, զուգահեռներ և միջորեականներ անցկացնելը: Փորձեր. յերկրագնդի հասարակածի և միջորեականի յերկա- րությունների վորոշումը (մոտավոր): Գլորուսի լուսավորումը մոմով և գի- շեր ու ցերեկ առաջանալու բացատրու- թյունը: Սև գլորուսի վրա ջերմու- թյան գոտիների նշանակելը:	
9. Խնդիրներ կազմելն ու լուծելը:	
	10. Ամբողջ կուրսի ընթացքում տարվում և դիագրամներ կազմելու աշխատանքներ:

Ն	Յ	Ո	Ի	Թ
Թ վ ա ր ա ն ու թ յ ու ն			Յեկեղափութուն	

Մ օ ա կ լ ա ն ձ ե վ ե ր	Կապ մյուս առարկաների հետ և մեթոդական ցուցմունքներ
	11. Բարդ անվանական թվերի հետ գործողությունները տարվում են զուգահեռ վերացական թվերի կուրսի հետ: 12. Սխալ կլինի, յեթե տասնորդական կոտորակների գործողություններն ուսումնասիրելիս մոռացության տրվի հասարակ կոտորակների խորացումն ու ամրապնդումը:

ԳԻՏԵԼԻՔՆԵՐ ՅԵՎ ՈՒՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

I խ մ բ ա կ

1. Կարողանալ առարկաները տարբերել ըստ մեծության և ըստ մաթեմատիկական բնույթ կրող այլ հատկանշերի:
2. Իրազեկային հասկացողություններ՝ ժամանակի, տարածության նկատմամբ:
3. Մեկ, շատ, թիվ:
4. Ուղիղ և հակադարձ հաշվում մինչև 10, մինչև 20, մեկ-մեկ, յերկու-յերկու և այլն:
5. Թվի չափումը զույգերով, յեռյակներով և ուրիշ խմբերով. թվի վերլուծումը, լրացումը:
6. Մինչև 20, մինչև 100 թվերի գրավոր պատկերացում:
7. Հռոմեական թվանշաններ մինչև 12:
8. Չորս գործողություն 20-ի սահմանում:
9. Ծանոթություն մինչև 20 գումարման աղյուսակի հետ:
10. Մինչև 20 բազմապատկման աղյուսակ:
11. Չորս գործողություն 100-ի սահմանում կլոր տասնյակներով:
12. Գումարում-հանում 100-ի սահմանում՝ բոլոր դեպքերը:
13. Հասկացողություններ՝ քանիսով ավելի մեծ է, ավելի փոքր է. քանի անգամ ավելի մեծ է, ավելի փոքր է:
14. Գումարելիների և արտադրելիների տեղափոխման հատկությունը:
15. Գումարումով և հանումով հավասարումներ, ուր անհայտ է յերկրորդ անդամը:
16. Բաժանումը մնացորդով:
17. Մասեր՝ $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$:
18. Փոքր փակագծերով որինակների լուծում:
19. Չափեր. —մետր, դեցիմետր, սանտիմետր, կիլոգրամ. ցերեկ, գիշեր, որ, ամիս, տարի. վեցորյա շաբաթ, աշխատանքային հնգօրյակ. բալ, ժամ,

$\frac{1}{2}$ Ժ., $\frac{1}{4}$ Ժամ. փողեր. 1 Կ., 2 Կ., 3 Կ., 5 Կ., 10 Կ., 15 Կ., 20 Կ., 1 Բ., 3 Բ., 5 Բ., 10 Բ.:

20. Կարողանալ չափել վոչ մեծ հեռավորություններ. կշռել վոչ մեծ ծանրություններ:

21. Կարողանալ վորոշել ժամանակն ըստ ժամերի մինչև 5 ըոպեյի ճշտությամբ:

22. Կետ. գծեր.—Ուղիղ, կոր: Ծանոթություն առարկաների ձևերի հետ. պարզ ձևերը տարբերելու հմտություն: Խորանարդ, չորսուկ (պրիզմա), զլան, գունտ: Շրջան, քառանկյուն, յեռանկյուն ձևերը տարբերելու և անվանելու հմտություն: Կոր և հարթ մակերևույթը տարբերելու հմտություն:

23. Գծային և ուղղանկյուն դիագրամ (2 սյուն):

II խ մ բ ա կ

1. Չորս գործողություն 100-ի սահմանում: Բազմապատկման աղյուսակ:
2. Տերմիններ.—գործողությունների և նրանց կոմպոնենտների անունները:

3. 20-ի սահմանում գումարման աղյուսակի հաստատուն հմտություն:

4. Հասկացողություն — քանիսով ավելի մեծ է, ավելի փոքր է. քանի՞ անգամ ավելի մեծ է, ավելի փոքր է:

5. Դիտել, թե ինչպես են փոխվում գործողությունների հետևանքները կոմպոնենտների փոփոխումից:

6. Մասեր.— $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$. կոտորակների փոխակերպումները. միատեսակ հայտարարներ ունեցող կոտորակների գումարումը և հանումը:

7. Թվարկություն մինչև 1000:

8. Չորս գործողություն 1000-ի շրջանում հարյուրյակներով և կլոր տասնյակներով:

9. Գումարումով և հանումով հավասարումներ, վորտեղ անհայտ է առաջին անդամը: Բազմապատկումով և բաժանումով հավասարումներ, վորտեղ անհայտ է յերկրորդ անդամը:

10. Չափեր. նույնը ինչ վոր առաջին խմբակում. կիրմետր, մետր. կիրոգրամ, տոնն. լիտր. վայրկյան:

11. Յերկանուն անվանական թվերի գումարման և հանման գործողություններ:

12. Թվային որինականների ձևի խնդիրների լուծման գրանցում:

13. Քառակուսի: Ուղղանկյուն: Ուղիղ անկյուն: Տրամալար, հարթաչափ: Հորիզոնական և ուղղահիգ ուղղություններ: Ամեն մի ուղիղ գծի վրա ուղիղ անկյուն գծագրելու հմտություն: Տված չափերով քառակուսի և ուղղանկյուն գծագրելու հմտություն: Շրջան, կենտրոն, շառավիղ, տրամագիծ: Տեղի վրա ուղիղ գծերի չափումը, մասշտաբով թղթի վրա անցկացնելը:

Մասշտաբ: Հատակագիծ: Ուղղանկյուն ուրվագծերի հատակագծերի գծագրումը—այգու, բակի:

14. Սյունաձև դիագրամներ:

III խ մ բ ա կ

1. Բանավոր հաշվում: Չորս գործողություն 1000-ի շրջանում:

2. Չափեր:

3. Անվանական թվեր և չորս գործողություն նրանց հետ (բաժանում վերացական թվերի վրա):

4. Թվարկություն մինչև 1,000,000.

5. Չորս գործողություն մինչև 1,000,000 թվերի հետ. (բազմապատկում և բաժանում գերոններ ունեցող թվանշանի վրա):

Գործողության ստուգում:

6. Գործողությունների հետևանքների կախումը կոմպոնենտներից: Կանոններ:

7. Հասկացողություն $\frac{0}{0}$ -ի մասին: $\frac{0}{0}$ գտնելը:

8. Հավասարումներ:

9. Կոտորակներ՝ $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{100}$. Փոխակերպումներ: Միևույն հայտարար ունեցող կոտորակների գումարում և հանումը: Ամբողջ թվի մասեր գտնելը:

10. Բանավոր հաշվումների յեղանակի պարզումը:

11. Խորանարդի ուսումնասիրությունը: Ուղղանկյուն և քառակուսի պրիզմայի ուսումնասիրություն. նիստ, կող, գագաթ. անկյուններ—գծային, յերկնիստ, բազմանիստ, մարմնի կմախքը: Լրիվ մակերևույթի բացումը: Ուղիղ անկյուն, նրա կառուցումը թղթի վրա և գետնի վրա: Սիմետրիայի գծեր քառակուսու և ուղղանկյան մեջ:

12. Ուղիղի անցկացնելը գետնի վրա: Քառակուսու և ուղղանկյան կառուցումը գետնի վրա:

13. Անկյուններ: Նրանց չափումը փոխադրիչի (տրանսպորտրի) միջոցով:

14. Չուգահեռ ուղիղներ: Չուգահեռագիծ (պարալլելոգրամ):

15. Մակերեսային չափեր: Հողային չափեր:

16. Քառակուսի և ուղղանկյուն մակերեսների չափումը:

17. Մասշտաբ: Ուղղանկյուն և քառակուսի մակերեսների հատակագծերը:

18. Խորանարդի և ուղղանկյուն պրիզմայի մակերևույթների հաշվումը:

19. Հատակագծերի և քարտեզների կարդալը:

20. Խնդիրներ կազմելը խառը թվից և հակադարձը:

1. Բազմապատկում և բաժանում 1,000,000 սահմանում:
2. Թվարկություն ուղածին չափ մեծության թվերի:
3. Գործողություններ ուղածին չափ մեծության թվերի հետ:
4. Կախում գործողությունների կոմպոնենտների միջև:
5. Հավասարություններ:
6. Հասարակ կոտորակներ. կանոնավոր և անկանոն կոտորակ, խառն թիվ, կոտորակների կրճատումը, կոտորակների բազմապատկումը, մի հայտարարի բերելը. գումարում և հանում. կոտորակների մի քանի անգամ մեծացնելը, փոքրացնելը. տված թվի մասը և տված մասով ամբողջի գումարները յերկու գործողության միջոցով. կոտորակի բազմապատկումը և բաժանումն ամբողջով (վորպես մի քանի անգամ մեծացնելու և փոքրացնելու դեպք):
7. Տասնորդական կոտորակներ (հայտարարը վոչ ավելի մեծ 1000-ից). թվարկություն. կապ մետրական չափերի հետ. գումարում և հանում:
8. Տասնորդական կոտորակների մեծացնելը, փոքրացնելը 10, 100, 1000 անգամ:
9. Տասնորդական կոտորակի բազմապատկում և բաժանումն ամբողջ թվով:
10. Տասնորդական կոտորակների արտահայտումը $\frac{\circ}{\circ} \frac{\circ}{\circ}$ -ով և հակադարձը:
11. Ծավալների չափումը:
12. խորանարդի և պրիզմայի ծավալների հաշվումը: Սենյակի կուբատուրան:
13. Գլան, Շրջան, շրջանագիծ, տրամագիծ: Գլանի մակերևույթի բացումը: Շրջագծի և տրամագծի հարաբերության չափումն (գործնականորեն):
14. Շրջանի մեջ սիմետրիայի գծերը:
15. Յեռանկյունների տեսակներն ըստ անկյունների և ըստ կողմերի:
16. Ուղղանկյուն յեռանկյան և ամեն տեսակի յեռանկյան մակերեսի հաշվումը:
17. Առարկաների բարձրության չափումը:
18. Կոն և նրա մակերևույթի բացումը:
19. Գունտ. նրա շառավիղը, տրամագիծը, մեծ շրջանը:

Ծրագիրը մշակող բրիգադի կազմը՝

Ն. Շապակիձե
Ու. Պրոցենկո
Ե. Գեյովանի
Յեկ. Դիդիա

Հնդկաստանի Հանրապետության Գ. Գոգուաձե
Հանրապետության Կ. Աղաբաբյան, Նորայր
Հանրապետության Գ. Բաբուրյան



Apr.
3-3796

848

3

✓

Wm. Van 316

12✓

ԳԻՒ
ԶԻՍ

ՀՀ Ազգային գրադարան



NL0240816

3-37902