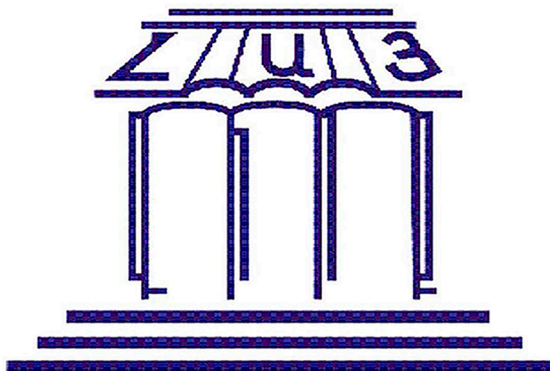




Հայկական գիտահետազոտական հանգույց
Armenian Research & Academic Repository



Սույն աշխատանքն արտոնագրված է «Մտեղծագործական համայնքներ
նչ առևտրային իրավասություն 3.0» արտոնագրով

**This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial
3.0 Unported (CC BY-NC 3.0) license.**

Դու կարող ես.

պատճենել և տարածել նյութը ցանկացած ձևաչափով կամ կրիչով
ձևափոխել կամ օգտագործել առկա նյութը ստեղծելու համար նորը

You are free to:

Share — copy and redistribute the material in any medium or format

Adapt — remix, transform, and build upon the material

1748

Հայկական Ուսումնա-Մեթոդական Սեկսոր

856

2

375.34.22

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ

ԾՐԱԳԻՐ

(Քաղաքի յեկ պուրի դպրոցների
I—IV խմբակային համար)

51(07)

Մ-13

ԱԶԵՐԵՆՇՐ

Բաղու.—1932

1798

51(07)
17-13

30 JUN 2005

20 MAY 2010

A Z Ə R N Ə Ş R mətbəəsində basıldı.
Бақб, Балшож Марској вә Красно-Прес-
ненсқи қуғәләрин тининдә № 16/36

Baş Mətbəat Mədirliqi № 370.
Sifariş 84. Səhifə 1000. State.çu A.

ԲԱՑԱՏՐԱԳԻՐ

ՏԱՐՐԱԿԱՆ ԴՊՐՈՑԻ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ԾՐԱԳՐԻ ՀԱՄԱՐ

ԸՆԳՀԱՆՈՒՐ ՆԿԱՏՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

1. Համկոմկուսի (բ) Կենտկոմի սեպտեմբերի 5-ի վորոշումը «Տարրական և միջնակարգ դպրոցների մասին» նշում է այն ար-
մատական թերությունը դպրոցական աշխատանքի մեջ, վորը
կայանում է նրանում, վոր դպրոցական կրթությունը չի տալիս
բավարար չափով բնագիտություն կրթության գիտելիքներ և առա-
ջարկում է դպրոցական աշխատանքը կառուցել այնպես, վոր նա
ապահովի համակարգված գիտելիքների ճշտորեն դժած շրջանը:

Մաթեմատիկայի նկատմամբ Կենտկոմի այս վորոշումն ունի
միանգամայն արտակարգ նշանակություն, վորովհետև վոչ մի ու-
սումական դիսցիպլինի մեջ սխտեմավորումը չի կատարում այն-
որինակ խոշոր դեր, վորպիսին նա կատարում է թվաբանության
և յերկրաչափության մեջ: Այստեղ յուրաքանչյուր նոր աստիճան
կարելի չէ բմբռնել և յուրացնել միայն այն դեպքում, յերբ լա-
վագության կերպով մշակում և յուրացնում ենք նախընթաց աստի-
ճանը: Այստեղ յուրաքանչյուր անգամ փոքրագույն բացը դժվա-
րացնում է հետագա բովանդակ աշխատանքը:

Այնինչ, դպրոցական աուրեյի մեջ մենք ցարդ հանդիպում
ենք սխտեմն արգելակող հաճախակի դիպվածներ: պրոյեկտ-մե-
թոդին զուգահեռ մաթեմատիկայի պարապմունքները հաճախակի
կրել են դիպվածական բնույթ. սակավ չեն դեպքերը, յերբ զանց
են առնվել մեթոդիկայի ամենատարրական պահանջները, սովո-
րողներն ի վիճակի չեն յեղել բավականաչափ գիտակցորեն ու
հիմնավորապես յուրացնելու հիմնական տեղեկությունները: Դպր-
ոցը պետք է վճարար պայքար մղե այս թերությունների դեմ,
— մաթեմատիկական գիտությունը և ունակությունները, վոր
տրվում են սովորողներին, պետք է ունենան վորոշ համակար-
գումն (система) և անխախտ հետևողականություն. մաթեմատի-
կական հիմնական տեղեկությունները պետք է մշակվին առանձ-
նահատուկ հոգատարությամբ. անցումը մի աստիճանից դեպի
մյուսը կարելի չէ կատարել միայն այն դեպքում, յերբ լավ յու-
րացված է նախորդ աստիճանը:

2. Ընդհանուր կրթական գիտելիքների անբավարար ծավալը, վոր ցուցաբերում է կենտրոնի վորոշումը, վերաբերում է 1-ին աստիճանում ավանդվող մաթեմատիկային: Ֆաբրիկա-գործարանային և գյուղ-յերիտ դպրոցներին առաջին աստիճանը տվել է դասատուներ, վորոնք չունին մաթեմատիկական գիտելիքների բավարար պատրաստություն և կանգնած են այդ բնագավառում ցածր մակարդակի վրա և հենց դրանով արգելակել են ֆաբրիկա-գործարանային և գյուղ-յերիտ դպրոցների գործը տեխնիկոմների և ԲՈՒՀ-երի համար կոնսերվացնալ պատրաստելու: Հանրաժանով զեպքեր են, յե, բ 1-ին աստիճանի դպրոցավարտները չեն կարողանում կատարել տոկոսային պարզ գործողությունները, չգիտեն բանավոր հաշվի հասարակ ձևերը, սխալներ են անում բազմանիշ թվերով թվաբանական չորս գործողությունները կատարելու մեջ և այլն: Նման բաներն անթույլատրելի յեն: Առաջին աստիճանի դպրոցը պետք է սովորողներին տա վոչ միայն սխառմավորված, այլ և հաստատուն գիտելիքներ, բավարար ծավալով, վորպեսզի ֆաբրիկա-գործարանային և գյուղ-յերիտ յոթնամյա դպրոցը հիմնովելով առաջին աստիճանի հաստատուն գիտելիքների պատվանդանի վրա, կարողանա իրացնել իր խնդիրը—լավ նախապատրաստել սովորողներին տեխնիկոմների և ԲՈՒՀ-երի համար:

Ուսուցման 4 տարվա ընթացքում դպրոցը սովորողներին պետք է տա՝

ա) ամբողջ թվերի հետ,— թե վերացական և թե անվանական,— թվաբանական չորս գործողությունները կատարելու մեջ հաստատուն գիտելիքներ և ունակություններ:

բ) կարողություն ճշտիվ և գիտակցանորեն կատարելու թվաբանական չորս գործողությունները տասնորդական կոտորակների հետ (մինչև հազարյերորդական մասերը):

գ) իմանալ մետրական չափերի սխառմը և կարողանալ ոգտագործել այդ չափերը:

դ) սկզբնական տեղեկություններ յերկրաչափությունից, կապված յերեխաների յերկրաչափական ձևերի մասին ունեցած պատկերացումների և ընդունակելու և չափելու պարզ աշխատանքների հետ:

յե) առաջին տեղեկությունները հասարակ կոտորակների մասին (միավորի մասերը— $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{9}$, $\frac{1}{10}$) և այս մասերի գումարման ու հանման ունակությունները ըստ ըմբռնման:

զ) գծագրության տարրական ունակություններ կապակցված աշխատանքի ու տեխնիկայի չափումների ու զբաղմունքների հետ:

ե) կարողություն կիրառելու չափի ու հաշվի ունակությունները գործնական գիտելիքների խնդիրների լուծման մեջ:

3. Ծավալի կենսագործումն առանձնապես հնարավոր է կապված դպրոցի պոլիտեխնիզացիայի խնդիրների հետ:

Դպրոցը պետք է պոլիտեխնիկական մոմենտներն ոգտագործե, վորպեսզի սովորողների մաթեմատիկական գիտելիքների մակարդակը և հմտությունը դնե կատարյալ բարձրության վրա խորհրդային դպրոցում:

Իրենց, յերեխաների ծանոթությունն արտագրության կարևորագույն ճյուղերի հետ և պոլիտեխնիկական աշխատանքն և պահանջում, վոր սովորողները տիրապետեն կայուն և վորոշակի մաթեմատիկական գիտելիքներին և ունակություններին վոչ միայն թվաբանության, այլ և յերկրաչափության բնագավառում (չափելու, գծագրելու, յերկրաչափական ձևերը զանազանելու ունակություններին): Դրան համապատասխանող ծրագիրը վորոշ չափով ծավալում է գիտելիքների այս բնագավառը, թվաբանական 4 գործողություններին առնթեր մեծ ուշադրություն դարձնելով յերեխաների տարածական պատկերացումների վրա, մշակելու պարզ ու վորոշակի յերկրաչափական պատկերացումներ, չափելու ունակություններ: Պոլիտեխնիկական ունակությունների զարգացման խնդրում առավելագույն նշանակություն ունին վոչ միայն ճշգրիտ չափումները, այլ և կարողությունը մոտավոր չափով վորոշելու հեռավորության, պարունակի (ВМЕСТИМОСТИ), կշռի և այլն զանազան մեծությունները կոպիտ մերձեցում ունենալով (աչքի չափը, ձեռքի չափը և այլն): Այս որինակ վարժությունները պետք է վորոշակի տեղ գրավեն դպրոցի գործնական աշխատանքի մեջ:

Պոլիտեխնիկական ունակությունների թվում կարևոր տեղ են գրավում գծագրական ունակությունները—կարողանալ կարգալ զանազան տեսակ դիագրամներ, գծանկարներ, ամենապարզ դժուկներ, սխեմատիկ նկարներ, կարողանալ կազմել այդպիսիները և նրանց ոգտագործել որինակելի աշխատանքների մեջ և աշխատանքային սենյակի պարապմունքների ընթացքում: Առանց այս գիտելիքների և ունակությունների անչափելիորեն գծվաքին կլինի գործնակորեն ծանոթանալ արտագրության հետ և աշխատանքը դնել պոլիտեխնիկական հիմքերի վրա աշխատանքային սենյակներում:

Դպրոցի պոլիտեխնիզացիան պահանջում է նույնպես առանձնահատուկ ուշադրություն դարգացնելու համար յերեխաների կառուցողական ընդունակությունները. կարողանալ բարդ ամբողջը (որինակ գործող մեխանիզմը) վերլուծել իր բաղադրիչ մասերին, կարողանալ մասերից բաղադրել ամբողջը, հասկանալ թե ինչպես է աշխատում այս կամ այն մեքենան, այս կամ այն մեխանիզմը: Յեով մաթեմատիկան այստեղ պետք է խաղա մեծ դեր: Դրադրոցը, ստորին խմբակներից սկսելով շինանյութերի, լուցկիների,



մեքենաների մասերի կադապարներն պարզ, կառուցողական խաղերից և աստիճանաբար բարդացնելով այդ խաղերը, պետք է յերեխաներին հասցնեն 3 և 4 խմբակներում պարզ գործող մեխանիզմներ կադապարելուն և պատրաստելուն, ոգտագործելով դրա հետ հասարակ գծագրումը, սխեմատիկ նկարը, պարզ թվական հաշիվը:

Այսպիսով պոլիտեխնիկացիան, փոքր ինչ բարձր պահանջներ է առաջադրում տարրական մաթեմատիկային. դրա հանդեպ պոլիտեխնիկացիան իր հերթին, յերեխաներին արտագրություն հետ տանելով և աշխատանքը ներգրելով դպրոցում, ստեղծում է բարեպատեն պայմաններ բարձրացնելու համար յերեխաների մաթեմատիկական գիտություն մակարդակը. նա ուժեղացնում է յերեխաների հարցասիրությունը և հետաքրքրությունն առ մաթեմատիկական գիտությունները, հրահանգում է յերեխաներին յուրացնելու այդ գիտելիքները, նյութ է մատակարարում ձեռք բերած ունակությունները կենսագործելու և ամրապնդելու համար:

4. Արժեքավոր է մաթեմատիկայի նշանակությունն առաջին աստիճանի դպրոցում նաև վորպես կենսական յերևույթները ուսուցնասիրություն մեթոդ:

Մաթեմատիկան պետք է յերեխաներին ոժանդակություն տա հաստատելու քանակական առնչությունը և կախումն կենսական յերևույթների միջև և այդ բոլորը ճշտորեն արտահայտել թվերի ոգնությունը (այստեղ, վորտեղ այդ առնչությունն արտահայտելի չէ ճշգրտորեն, որինակ աշխատանքի մեքենադարձի և նրա արտադրողականության բարձրացման առնչությունը): Մոդիլները լուծելով յերեխաները ձեռք են բերում կարողություն վերլուծելու, գտնելու տվյալների առնչությունը: Ոգտագործելով գծագրություն լեզուն, մաթեմատիկան համեմատաբար ավելի դյուրին ճանապարհով է յերեխաներին առաջնորդում դեպի մեծությունների փոխադարձ ստորադասման դադափարը, դեպի պրոցեսների հոսանքուտ լինելու և փոփոխելություն մոմենտների գիտակցումը: Այս յեղանակով է դրվում յերեխաների մեջ դիալեկտիկական մտածողության հիմքը: Այս նպատակով պետք է ոգտագործել վոչ միայն կենսական յերևույթների միջև գոյող առնչությունն ու ստորադասությունը, այլ և մաթեմատիկայի, որինակ, գործողություն անդամների կապը, փոխադարձ կախումը, գործողությունների հետևանքների և անդամների խնդրի լուծման նշանակումը մաթեմատիկական արտահայտություն ձևով (որինակ, ա ժողովություն գին, քանակ և այլն):

Յերեխաներն այդ յուրացնում են վորպես հետևություններ առ ընդհանրացումներ, վորոնց նրանք հանգում են իրենց կատարած գիտողություններից՝ գործողությունների հետևանքների վրա և խնդիրների լուծման հետ:

5. Մաթեմատիկայի աշխատանքն 1-ին աստիճանի դպրոցում պետք է սերտորեն կապված լինի մյուս գիտական դիսցիպլինների հետ, վորոնք մշակվում են 1-ին աստիճանի դպրոցում (հասարակագիտություն, բնագիտություն, պոլիտեխնիկական աշխատանք, աշխարհագրություն և այլն), այլ և իրենց՝ յերեխաների հասարակական աշխատանքներին, մաթեմատիկական ունակությունները գործնականում կիրառելուն. նրանք խթանում են յերեխաներին ձեռք բերելու նոր գիտելիքներ և ունակություններ մաթեմատիկայի բնագավառում: Բնագիտական, հասարակագիտական և այլ հարցերի մաթեմատիկորեն լուծումն իր հերթին ոժանդակում է այդ դիսցիպլինների բովանդակությունը կազմող յերևույթներն ավելի պայծառորեն և ավելի ճշտորեն ուսուցնասիրելու: Մաթեմատիկայի ուսուցնասիրությունը պետք է դրվի այնպես, վոր չափն ու թիվը յերեխաների ձեռքին ծառայեն վորպես զենք ճանաչելու շրջապատող իրականությունը, խմստավորելու խորհրդային շինարարության գործը, դառնան միջոց լավագույն յեղանակով մասնակցելու հասարակական աշխատանքին: Այդորինակ՝ նշանակություն մաթեմատիկան կարող է միայն ունենալ այն պայմաններում, յերբ նա սերտորեն կապվի կյանքի հետ, մյուս դիսցիպլինների հետ, յերեխաների աշխատանքների հետ, հասարակական գործի հետ:

Մաթեմատիկան — հաշվետառման զենքն է. հաշվետառումը սոցիալիզմի կառուցման անհրաժեշտ պայմանն է: Առանց հաշվետառման չի կարելի ուղիղ հիմունքների վրա դնել հասարակական յերևույթների, աշխարհագիտական յերևույթների, տնտեսական խնդիրների, արտադրության ու այլ հարցերի ուսուցնասիրությունը:

Հասարակագիտական խնդիրներում, սկսած իր կոլխոզներով ու վերջացած հնգամյակով — ամենուրեք կիրառվում է թվարանությունը. կոլտնտեսության կուլտուրայի և տնտեսության զարգացումն աշխատանքի սոցիալիստական մեթոդներից, տնտեսության զանազան ճյուղերի փոխադարձ առնչությունը և կախումը, ծրագրի նշանակությունը տնտեսության բազմազան կողմերի աճի կարգավորման խնդրում և այլն, այս բոլոր խնդիրների պարզաբանումն անհնարին կլինեն առանց կիրառելու արրական վիճակագրությունը, թվական հաշվետառումը, առանց գործ ունենալու թվի հետ: Հաշվետառումը և հաշվումը պետք է գտնեն իրենց տեղն ինչպես հասարակագիտություն, նույնպես և թվաբանության դասերի (խնդիրների) մեջ:

Մաթեմատիկայի կոմպլեքսացումը գիտական այլ դիսցիպլինների հետ և առհասարակ մաթեմատիկայի ամենատեսակ կիրառումը, ինչպես և կենսական խնդիրների լուծումը, մշտականորեն պետք է կատարվի այն թվական պատկերացումների և

ունակութիւնները շրջանակները մեջ, մաթեմատիկական այն գործողութիւններում, վոր տվյալ մոմէնտին ունեն սովորողները: Մաթեմատիկայի առընչութիւնը հասարակագիտութեան, աշխատանքի, բնագիտութեան և այլ թեմաների հետ չպետք է խախտի մաթեմատիկայի մեջ ընդունված կարգն ու սխառեմը: Այս պայմանը կատարելով մաթեմատիկայի և կյանքի ու այլ գիտելիքների առընչութեան սկզբունքը պետք է հանդիսանա դպրոցական աշխատանքի հիմնական սկզբունքը:

6. Մաթեմատիկայի և կյանքի առընչութեան կոնկրետ ձևը հանդիսանում են խնդիրները: Խնդիրների տեսակարար կշիռը դպրոցում պետք է ուժեղանա նշանավոր չափով: Խնդրները պետք է կազմեն կարևոր ողակը մաթեմատիկայի աշխատանքի սխառեմի մեջ: Նրանց հիմնական իմաստը կայանում է նրանում, վոր նրանք—

ա) սովորողների մեջ զարթեցնում են հետաքրքրութիւն դեպի նորանոր հաշվական ու չափական վարժութիւնները, ցույց տալով սովորողներին այս կամ այն ունակութեան կենսական նշանակութիւնը:

բ) մատակարարում են նյութ մաթեմատիկական ունակութիւնները կիրառելու՝ կենսական խնդիրների լուծման ընթացքում:

գ) խնդիրները, շնորհիվ այն բանի, վոր նրանք խնդիրները լուծման ժամանակ կիրառում են անալիզի և սինթեզի ամենապարզ ձևերը, նպաստում են մանկան մտածողութեան զարգացմանը: Խնդիրներն իրենց բովանդակութիւնը պետք է ստանան յերկաշխարհի կյանքի ու աշխատանքի կազմակերպութեան, յերկաշխարհի հանրագումար աշխատանքից, ֆարքիկաների, զավոդների, կոլխոզների, սովխոզների արտադրական ու կուլտուրական կյանքից, հնգամյակի զանազան բաժանմունքներից, գիտական այն գիտելիքների բովանդակութիւններից, վորոնք մասնում են ուսուցման ամեն տարվա ծրագրի մեջ:

Խնդրի պայմանը պետք է իրենից ներկայացնի յերկաշխարհին ծանոթ մատերիալ, վորպեսզի նրանք չկանգնեն մի անգամից յերկու դժվարութիւն հաղթահարելու հանդեպ—յուրացնել նոր գաղափարները և լուծել հարցի մաթեմատիկական կողմերը: Պետք է խուսափել յերկար ու ձգձգված պայմաններից և տալ հնարավորութեան չափ կարճ, սեղմ ձևով:

Բարձր խմբակներում չի կարելի սահմանափակել միայն հասարակ խնդիրներով, տարեց-տարի խնդիրները պետք է բարդանան. յեթե առաջին տարում նպատակահարմար և տալ խնդիրներ մեկ յերկու գործողութիւններով, պարզ առընչութիւններով ու կախումներով, ապա բարձր խմբակներում պետք է տալ խնդիրներ ավելի բարդ առընչութիւններով և մեծաքանակ գործողութիւններով: Դասատուն, ոգտվելով խնդրագրքից, վոն մի

դեպքում չպետք է սահմանափակվի միայն պատրաստի խնդիրներով: Եթե արժեք են ստանում այն խնդիրները, վորոնք կազմում են իրենք՝ սովորողները դասատուի ոգնութեամբ, հիմք ունենալով այն տվյալները, վոր նրանք ձեռք են բերում հետադարձութիւնների ժամանակ, տեղեկատուներից, իրենց փորձից և այլն:

Պատրաստի խնդիրները լալ են հարանով, վոր յերեխաները նրանց վրա սովորում են կախումն սահմանել տվյալների միջև, սովորել անալիզ անել: Բայց պատրաստի խնդիրների մեջ տեղյալներն արդեն դրված են վորոշ փոխադարձ առընչութիւնների տակ, իսկ կյանքը մեղմից պահանջում է ունակութիւն, վոր մենք ինքներս վորոնենք տվյալները և մենք նրանց մեջ սահմանենք կախումն: Հենց այս ունակութեան զարգացմանն են նպաստում ինքնուրույն խնդիրները, վորոնց կազմելն արդեն սկսվում է ուսուցման առաջին տարուց:

Ոգտակար է խնդիրների լուծումը նկարագրողով գծագրումներով, նկարներով, գիտագրամներով:

7. Մաթեմատիկական աշխատանքի այլ տեսակների մեջ դպրոցը պետք է մեծ ուշադրութիւն դարձնէ բանավոր հաշվի ունակութեան զարգացման վրա: Մինչև այժմ դպրոցը մաթեմատիկական աշխատանքի այդ կողմի վրա առանձնապէս կանգ չէ առել: Այն ինչ բանավոր հաշվի խոշոր գործնական կիրառում ունի: Այն ոգտագործել կարենալը թեթեւացնում է թվաբանական գործողութիւնների գրավոր կատարումը, մանավանդ բազմանիշ թվերի բաժանման գեղղում: Բանավոր հաշվումը միաժամանակ զարգացնում է դատողականութիւնը, ստիպելով սովորողներին զիմել զանազան կոմբինացիաների՝ թվերի դասավորման մեջ (որինակ պետք է գումարել 470-ը և 835-ը) սովորողները պետք է կանգնեն, վոր այստեղ պետք է ոգտագործել գումարելիները վերատեղափոխութիւնը:

Անհրաժեշտ է պահանջել, վոր բոլոր գործողութիւնները 100-ի սահմանում կատարվեն բանավոր գրանցելով միայն հետեւանքը:

Բանավոր հաշվի վարժութեան պետք է նվիրել ամեն օր 5—10 րոպե: Այդ վարժութիւնները բաղկացած են խնդիրների թուղիկ հաշվից և բանավոր լուծումից: Բանավոր խնդիրները լուծվում են զուգահեռ գրավոր վարժութիւնների այս կամ այն բաժնի:

Առաջին աստիճանի դպրոցը պետք է յերեխաներին ծանոթացնէ բանավոր հանումի հիմնական ձևերի հետ, հիմք ունենալով գումարելիները, բազմապատկիչների տեղափոխութիւնը, թվերի բոլորավորումը (округление), հաշորդական բազմապատկումն ու բաժանումը:

Անհրաժեշտ է նույնպես աշխատել, վոր պարզ կոտորակներն բով գործողություններն եւ կատարվեն բանավոր:

8. Դպրոցը մաթեմատիկայի աշխատանքի ընթացքում պետք հետևել ակտիվ մեթոդին: Մաթեմատիկայի մեթոդի ակտիվացման առաջին աստիճանը դիտողականություն (наблюдность) ու թանձրացական (конкрет) լինելն է: Դիտողականությունը մաթեմատիկայի մեջ խոշոր նշանակություն ունի: Մաթեմատիկական վերացական գաղափարների զարգացման պետք է հասնել յեղնելով դիտողական ուսուցումից: Միշտ պետք է աշխատել (մանավանդ ստորին խմբակներում), վոր յերեխաները պարզորեն պատկերացնեն, թե ինչ իրական մեծություններ կամ առարկաներ են կանգնած թվերի հետևում, ինչ հարաբերակցություններ (соотношение) ունին այդ մեծություններն իրար հետ և ինչպես են անդրադարձել այդ թվերի մեջ: Այլապես մաթեմատիկան յերեխաների համար կըլառնա վերացական, գծվարին: Այստեղից ըզխում է և դիտողական պրատիկաների խոշոր նշանակությունը մաթեմատիկայի մեջ, վորին շարունակաբար պետք է և դիմե դասատուն: Թվաբանական արիդ, տևտրական համակարգ, ակաբա, մետրական ձևերի նկարներ, մետրական մարմինների կադապրներ, չափելու և զծագրելու գործիքներ (քանոններ, կարդին, ուղղանկյուն քանոն և այլն), տարրական գործիքներ, որինակ եկկեր և այլն:

Միաժամանակ կարևոր է ոգտագործել նույնպես և ինքնուրույն պիտուլքները—ձողիկներ, լուցկիներ, ծղոտի փնջիկներ, մանր քարեր և այլն:

Մաթեմատիկայի դիտողական ուսուցման մեծ չափով նպաստում է և զծագրական մեթոդը (դիագրամներ, կոր գծեր), վորն առանձնապես մեծ նշանակություն ունի բարձր խմբակներում, յերբ առիթ է լինում նկարել այս կամ այն մեծությունների անընդմիջվողությունը փոփոխություն մեջ:

Մաթեմատիկան ակտիվ և դյուրին կերպով յուրացնելուն (մանավանդ ստորին խմբակներում) մեծ չափով նպաստում են մաթեմատիկական խաղերը (լոտո, դոմինո և այլն), վորոնք պետք է աչքի ընկնող տեղ բռնեն դպրոցում:

Յերկրաչափական աշխատանքների մեջ պետք է լայն չափով կիրառել փորագրելը, դնելը, հանրցնելը, ձևերն ու մեծությունները աչքի չափով վորոշելը, կադապրելը, անմիջականորեն չափելը, ընդորինակելը, զծագրելը և կարդալը:

Թվաբանության և յերկրաչափության դասերին պետք է գործադրություն գտնեն հետախուզական մեթոդի տարրական ձևերը: Վոչ մի կանոն, վոչ մի դրություն չպետք է յերեխաներին հրամցնել դոգմատիկ ձևով և աշխատանքը պետք է դնել այնպես, վոր յերեխաներն իրենք դիտեն, համեմատեն, հետևություններ և ընդհանրացումներ անեն:

Մաթեմատիկայի աշխատանքն առանձնապես ակտիվ և դարձնում է ուր բերած ունակությունների կիրառումը հասարակական աշխատանքի մեջ կենսական յերևութների անալիզը, կյանքի (աշխատանքի) մեջ թվաբանական ցուցանիշներ գտնելը (որինակ, բերքատվության չափը, նորմաների մշակումը և այլն և այլն) ինքնուրույն խնդիրները, նրանց լուծումը:

9. Այս ծրագրի մեջ նյութը պետք է բաժանել քառորդների, համաձայն ուսումնական տարվա: Նյութի այդորինակ կարգավորումը դասատուն հնարավորություն է տալիս պարզ պատկերացնել նյութի բովանդակ ծավալը, վորը պետք է մշակվի տվյալ ժամանակամիջոցում: Բայց այդ բաժանումն ունի որինակի բնույթ: Նայած խմբակի պատրաստականության և այլ տեղական պայմանների, նյութը կարելի չէ մի քառորդից տեղափոխել մյուսը, միայն այն պայմանով, վոր մի տարվա համար մշակվի ծրագիր:

Քառորդի մեջ նյութը բաժանված է բաժիններ—հաշվել, չափել, զծագրել, հաշվելը բարձր խմբակներում բաժանվում է ամբողջ թվերի ու կոտորակների, նյութի այդորինակ կարգավորումը թույլատրում է տալ նյութի վորոշակի զծված ծավալն առանձին բաժիններով: Բայց նյութի կարգավորման այս կարգը չի կարելի քննարկել վորպես նրա մեթոդական սխտեմը, վորպես նյութի մշակման կարգ սովորողների հետ: Սխալ կլինի, յեթե դասատուն, մխանիկորեն առաջնորդելով ծրագրով, քառորդի ընթացքում (որինակ ուսուցման 3-րդ տարվա 3-րդ քառորդում) մշակել նախ ամբողջ թվերը, ապա տասնորդական կոտորակները, այնուհետև տոկոսները և այլն: Մաթեմատիկայի աշխատանքի մեթոդը պահանջում է այս տարրերի փոխադարձ կապը և նյութի այնպիսի խմբավորում, վորի համաձայն մի բաժնի նյութն ամբողջում և պայծառացնում է մյուս բաժնի նյութը: Նյութի գործնական մշակման պրոցեսի ժամանակ զանազան բաժինների նյութը պետք է դրվի մի շարքի վրա, յեթե նրանց մշակումները հիմնված են միևնույն սկզբունքների վրա:

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ԾՐԱԳԻՐ

ՏԱՐՐԱԿԱՆ ԳՊՐՈՑՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ.

(Գյուղական յեվ ֆաբրիկ-գործարանային դպրոցների 1 յեվ
4 խմբակների համար).

ԱՌԱՋԻՆ ԽՄԲԱԿ.

1-ին ֆառորդ (50 ժամ).

Հաշվում.— Մանուկների թվական, տարածական և ժամանակական պատկերացումների հաշվառումը և ճշտումը. շատ, քիչ, հաստ, նուրբ, խորը, մանր, յերկար, կարճ, աջ, ձախ, առաջ, հետ, վեր, վար, վաղուց, վոչ վաղ, այսօր, յերեկ, վաղը, կանուխ, ուշ և այլն:

Ուղիղ և հակառակ հաշվել մինչև 10-ը. ծանոթություն թվերի հետ—գրել և կարդալ թվերը, նրանցից կազմել թվեր 10-ի սահմանում:

Գումարում և հանում 10-ի սահմանում: Գումարման և հանման նշանները:

Հաշվում յերկակներով, հնգակներով 10-ի սահմանում:
Չափել և գծագրել ծանոթություն ձևերի հետ—քառակուսի- ուղղանկյուն, յեռանկյուն, շրջան. կարողանալ դրանք տարբերել իրարից, ճիշտ անունը տալ, թղթից ձևել, ձողիկներից պատրաստել, գծել քառակուսի և ուղղանկյուն ցանցերով թղթի վրա և շրջան կաղապարի ոգնությունը (ստվերադձել դրամ, բաժակի հատակ և այլն) կարողանալ գտնել շրջապատող պայմաններում:

Ուղիղ և կոր գծեր, ունակություն զանազանելու՝ ուղիղը կորից, ճիշտ անունը տալ, քանոնի ոգնությունը ուղիղ գիծ անց կացնել թղթի վրա, վորոշել շրջապատի մեջ ուղիղն ու կորը:

Ծանոթություն դրամների հետ. 1 կոպ., 2 կոպ., 3 կոպ., 5 կոպ., 10 կոպ.: Դրանցից կազմել պահանջվելիք գումարը 10 սահմանում: Վորոշել մնացորդի (сдачу) վճարումը:

Ծանոթություն մետրի հետ և նրա ոգտագործումը հափելու ժամանակ: Վարժություններ տարածությունը վորոշելու քայլերով, աչքի հափով: Որեր, հնգորյակներ:

2-րդ ֆառորդ (50 ժամ).

Հաշվում.— Հաշիվ և համարակարգություն (нумерация) 10-ի սահմանում:

Գումարում և հանում 20-ի սահմանում (մինչև 10-ը և 10-ից բարձր):

Խմբական հաշվում. գույգերով, հնգակներով, յերկակներով, քառյակներով:

Հաշվել մինչև 1000. համարակարգություն մինչև 100:

Չափել յեվ գծագրել.— Ծանոթություն սանտիմետրի հետ և նրա ոգտագործումը հափելու ժամանակ: Ծանոթություն կիլոգրամի, կես կիլոգրամի հետ: Փոքր ծանոթությունների վորոշելը կշեռքի վրա՝ կշռաքարերի ոգնությամբ. վարժություններ մոտանալ վոր հափով վորոշելու փոքր առարկաների ծանոթությունները՝ կշռելով ձեռքով:

Ծանոթություն ժամացույցի հետ. պատրաստել թվացույց (кафедральный) սլաքներով. ժամացույցի ոգնությամբ ճիշտ վորոշել ժամանակը՝ մինչև ժամը 1-ը: Ժամ, տասնորյակ, ամիս. իմանալ քանի որ ունի տասնորյակը, քանի հնգորյակից և կազմված մի տասնորյակը, իմանալ տարվա անցյալ և ընթացիկ յեղանակները...

Դրամանիշներ. 15 կոպ., 25 կոպ., 50 կոպ., 1 ռուբ., 3 ռուբ., 10 ռուբ.: Փող մանրացնելը: Կարողանալ դրամանիշներից կազմել պահանջվելիք գումարը, վորոշել մնացորդի վճարումը (сдача):

3-րդ ֆառորդ (55 ժամ).

Հաշվում.— Գումարում և հանում կոր տասնյակներով:

Գումարում և հանում 10-ի սահմանում (բոլոր դեպքերը մինչև 10 և 10-ից բարձր):

Խմբական հաշվում մինչև 100:

Ծանոթություն մարմինների հետ յեվ հափելը.— Ծանոթություն մարմինների հետ. խորանարդ, քառանկյունի ձողիկ (брус), գլան, գունդ. կարողանալ տարբերել իրարից, ճիշտ անունները տալ և համապատասխան ձևերը գտնել շրջապատի մեջ:

Ծանոթություն լիտրի հետ, կես լիտրի հետ: Իմանալ մոտավորապես փոքր անոթների (գույ, շիշ և այլն) պարունակը (вместимость):

Ամիս. իմանալ անցյալ և ընթացիկ ամսի անունը, իմանալ ամսի և որերի թիվը: Քանի հնգորյակ ունի մի ամիսը: Որերի և ժամերի թիվը:

4-րդ ֆառորդ (45 ժամ).

Հաշվում.— Բազմապատկում և բաժանում 20-ի սահմանում: Բազմապատկման և բաժանման նշանները:

Մասեր. $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$:

Չափել յեվ գծագրել.— Շարունակել աշխատանքը մոտավոր հափով վորոշելու տարածությունը, կշիռը և պարունակը: Հետա- վորություններ վորոշել քայլերով:

Ուղիղ գիծ անցկացնել թուղի ոգնությամբ և հափել:

Ծանոթութիւնն ամենապարզ դիագնոստիկայի հետ. կարողա-
նալ կարգաւ և գծագրել ամենապարզ սյունակերպ դիագնոստի-
քը ցանցերով (ցանցն ընդունվում է վորպէս միավոր ցուցաբեր-
ված մեծութեան չափի համար):

Ծանոթութիւնն և վարժութիւններ՝ ոգտագործելու հաս-
քակ սխեմատիկ նկարները, գծումները (ուղղանկյուն ձևեր կապ-
ված աշխատանքային պարապմունքներին հետ):

Ուրիշակելի նյութ խնդիրներ յեվ հաշիվների համար.

1. Յերեխայական խաղեր՝ կիրառելով չափեր և տարբե-
կան ծրագրման հաշիվները. գործիկի, գործիկի, կոտպերատիվ
խաղ, լոտո, դոմինո, «կարմիրներ և սպիտակներ» և այլն:

2. Կառուցողական խաղեր և շինանյութեր՝ յերեխաների աշ-
խատանքն ոգտագործելով. կառուցում որինակներով և յերեխա-
ների ինքնուրույն ստեղծագործութեան առաջին քայլերը կառուց-
ման բնագավառում: Տարրական աշխատանքներ իրերը և առար-
կաները դասավորելու հարթութեան վրա, տարածութեան մեջ. կա-
րողանալ, վորքան կարելի յե, լավ դասավորել նկարները պակե-
տի վրա, պատկերները պատի վրա, կամ կարասիքը սենյակում:

3. Յերեխաների կյանքի և աշխատանքի կազմակերպումը
պարզութեամբ, տանը, դասարանում, աշխատանքային սենյակում,
բանջարանոցում.

ա) հաճախումների, հնգորյակի ընթացքում աշխատանքային
տրեքի քանակի, տամնորյակի, ամիսների հաշվառումը, ցուցա-
դրական իրերի հաշվառում, կենդանի անկյան, թանգարանի
կենդանի ու մեռած ինվենտարի հաշվառում, խմբակի և այլն
հազուստեղենի ու կոշիկեղենի կարիքի հաշվառում, քանի որ և
գործադրվել այս կամ այն տեսակ աշխատանքի վրա և այլն.

բ) հաշիվներ—վորքան գրենական ու դասական պիտույքներ
են հարկավոր ողակի, խմբակի համար, վորքան նյութեր ու գոր-
ծիքներ են հարկավոր աշխատանքի համար աշխատանքային սեն-
յակում և բանջարանոցում. հաշիվներ կապված գնումների հետ
կոտպերատիվում. վորքան պետք է վճարել գնման համար, մե-
քորդի վճարման (сдачи). վորոշումն ու ստուգումը, փող մանրա-
ցնելը: Ձեռքի տակ յեղած դրամից կազմել պահանջվելիք գու-
մարը:

4. Բնութեան սեզոնային յերեւոյթների վերաբերմամբ կա-
տարված դիտողութիւնների (որացուցի) ավյաններն ոգտագոր-
ծելով՝ կազմել խնդիրներ. պարզ և ամպամած որերի, տաք և ցուրտ
տրեքի քանակութեան հաշիվը և այլն:

5. Խնդիրներ և հաշիվներ կապված կոլանտեսութիւնների,
գործարանների տնտեսական կյանքի հետ, խորհուրդների գործու-
նեութեան հետ, փողոցի կյանքի հետ. որինակ, ընտանիքի համար

անհրաժեշտ անհաշիվների հաշիվը, հաշիվ հազուստեղենի գոր-
ծիքների, վատեւանյութերի և լուսավորութեան համար անհրաժեշտ
նյութերի և այլն. հաշիվներ և միջերում մանր յեղձութեամբ անա-
տունների փոքր ժամանակամիջոցում անհրաժեշտ անհաշիվների
չափի, հաշիվներ, վորոք պարզաբանում են մեքենայի աշխատանքի
վերադասութիւնը ձեռքի աշխատանքից, կոլլեկտիվին՝ անհա-
տականից: Աշխատանքային որերի տեղութեան համեմատու-
թիւնն անցյալում և ներկայում. հոկտեմբերի թիւի աճումը տար-
բեր ժամանակամիջոցներում (համեմատութիւն ցուցաբերելու նպա-
տակով աճը): Խորհրդի բացած նոր դպրոցների կամ նոր խմբակ-
ների թիւը: Արագութեան և շարժումների համեմատութիւնը,
որինակ, հետիոտն, ձի, ավտոմոբիլ:

6. Հասարակ աշխատանքներ գծագրական յեղանակով ձեռ-
վորելու նյութերը. խմբակի սովորողների հաճախումների, կազմի
աճի դիագրամ և այլն. ամենապարզ սխեմատիկ նկարի հիման
վրա կարողանալ ուղղագծել նյութն այս կամ այն առարկան
պատրաստելու համար:

7. Կենսական կողմնորոշումներ, վորոք պահանջում են ի-
մանալ թիւերն ու համարակարգութիւնները. գտնել ըստ համա-
րի—տուն, բնակարան, ելեկտրաքարշի համարը, գրքի յըր և այլն:

ՅԵՐԿՐՈՐԿԻ ԽՄԲԱԿ.

Առաջին փառոց (50 ժամ).

Հաշիվում.—Բազմապատկման և բաժանման կրկնութիւնը
20-ի սահմանում և գումարման ու հանման կրկնութիւնը 100-ի
սահմանում (բոլոր դեպքերը):

Բարդ անվանական թիւերի գումարումը և հանումը յերկու
անուններով (ուղղիներ և կոպեկներ, մետրեր և սանտիմետրեր,
որեր ու ժամեր, ժամեր ու րոպեներ):

Թիւերի տարբերական համեմատութիւններ (այսքանով ա-
վելի, այսքանով պակաս):

Աղյուսակային բազմապատկում և բաժանում 100-ի սահ-
մանում. ա) ուղղակի և հակառակ հաշիվ խմբերով, վորպէս նա-
խապատրաստութիւն աղյուսակային բազմապատկման և բա-
ժանման համար. բ) բազմապատկման և բաժանման աղյուսակը
(2, 6, 3, 4):

Չափել և գծագրել: Հողի վրա գծել ուղիղ գծեր և չափել:
Որինակներ տարածութիւնների յերկարութեան ու լայնութեան
(բակ, բոնջարանոց, հրապարակներ): Աչքով չափել տարածու-
թիւնները 100 մետրի սահմանում:

Ցանցավոր թղթի վրա գծագրել դասարանի պլանը: Ծանո-
թութիւնն մասշտաբի հետ: Թղթի վրա գծագրել վորոշ յերկարու-
թեան ուղիղ գծեր:

Ժամանակի կողմնորոշումն—տարի, ամիս, տասնորյակ, հնգ-
որյակ, որ, ժամ, րոպե: Ժամանակի վորոշումը ժամերով ճիշտ
մինչև րոպեները: Ժամանակի կրկնակի նշանադրումն (2 ժամ—
որ—14 ժամ և այլն):

Յերրորդ ֆառորդ (50 ժամ).

Հաշվումն.—Բազմապատկման և բաժանման աղյուսակի ու-
սումնասիրության շարունակությունը (8, 6, 9, 7): Իմանալ, վոր
բազմապատկիչների տեղափոխությունից արտադրյալը չի փոխ-
վում:

Արտաաղյուսակային բազմապատկում և բաժանում. յերկա-
նիշ թվերի բազմապատկումը միանիշներով և միանիշ թվերի
բազմապատկումը յերկանիշով. յերկանիշ թվի բաժանումը միա-
նիշ ու յերկանիշ թվի վրա:

Բաժանում մասերի և բաժանում ըստ բովանդակության:
Թվերի կարճ համեմատությունը:

Բոլոր գործողությունները 100-ի սահմանում:

Մասեր— $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$: Նրանց գրանցումը: Ամենապարզ կա-
ռուցումներ: Միատեսակ մասերի գումարումն ու հանումը (շրջանի
մասերի վրա, գծի հատումների վրա գրանցելով գործողություն-
ները): Գտնել թվի մի մասը:

Չափել յեվ գծագրել: Քառակուսի. նրա կողմերի և անկյուն-
ների հավասարությունը: Ուղիղ անկյուն, սուր և բութ անկյուն-
ների բաղդատումը: Յեռանկյունի: Քառակուսու կառուցումը տըր-
ված չափերով, ոգտագործելով քանոնը և ուղղանկյուն քանոնը:
Քառակուսի մետր, քառակուսի սանտիմետր, քառակուսի դեցի-
մետր:

Փոքր ուղղանկյուն մակերևույթի չափումը՝ անմիջականորեն
դնելով քառակուսին, վորն ընդունվում և վորպես միավոր. քա-
ռակուսի մետրի դնելը զանազան ուղղանկյուն մակերևույթների
վրա և նրանց հաշվելը. քառակուսի սանտիմետրի դնելը քառա-
կուսի գծումների և ուղղանկյունների վրա և նրանց հաշվելը:

Ձեռքի հաշվով ուղիղ գծի բաժանումը 2, 4, 8 մասերի:
Շրջանի, քառակուսու և ուղղանկյունների բաժանումը նույնքան
մասերի (թեքելու միջոցով):

Ծանոթություն ջերմաչափի հետ և սենյակի ու դռնի ջեր-
մաստիճանի (температуры) վորոշումը:

Յերրորդ ֆառորդ (55 ժամ)

Հաշվում.—Բանավոր և գրավոր համարակարգություն 1000-ի
սահմանում:

Գործողությունների կլոր հարյուրակների ու կլոր տաս-
նյակների հետ 1000-ի սահմանում:

Գումարում և հանում 1000-ի սահմանում (գրավոր հանման
անցնելը):

Բարդ անվանական թվերի գումարումը և հանումը յերկու
անվանական թվերով (տարիներ և ամիսներ, որեր ու ժամեր,
ժամեր ու րոպեներ):

Չափում յեվ գծագրում.—Կլորագրամ և գրամ. $\frac{1}{2}$ կլորագրամ,
400, 200 և 100 գրամ: Նշված կշռաքարերով կշռելը: Կշռի ճո-
տաճոր վորոշումը ձեռքով 2 և 3-ի սահմանում:

Կիլոմետր ու մետր: Կիլոմետրի սահմանը վորոշել ուղիղ
գծով:

Ուղղանկյունի. նրա կողմերի ու անկյունների հատկություն-
ները:

Ուղղանկյունու գծագրումը՝ ուղղանկյուն քանոնի ոգնու-
թյամբ տրված չափերով:

Քառակուսի և ուղղանկյուն մակերևույթների չափումների
շարունակությունն անմիջականորեն և ուղղանկյուն ձևերը բա-
ժանելով քառակուսի ցանցերով:

Չորրորդ ֆառորդ (25 ժամ)

Հաշվում.—Բանավոր հաշվով 100-ի սահմանում:

Բազմապատկման և բաժանման ամենապարզ դեպքեր (գրա-
մով) 100-ի սահմանում. կլոր տասնյակների և հարյուրակների
բազմապատկումը միանիշ թվի վրա. յերկանիշ և յեռանիշ թվերի
բազմապատկումը միանիշի վրա. կլոր տասնյակների բաժանումը
և յեռանիշ թվի բաժանումը միանիշի վրա:

Կրկնություն թվաբանական բոլոր չորս գործողությունների
1000-ի սահմանում: Գործողությունների փակաթիվների հետ:

Չափումն յեվ գծագրումն.—Ուղիղ գծերի, անկյունների չափելը-
նրանց տեղափոխելը մասշտաբի մեջ՝ պլանի վրա: Այգու, քանջա-
րանոցի, բակի, հրապարակի ուղղանկյուն ուղվաքով, պլանների
գծագրումն ըստ մասշտաբի:

Մյունակերպ դիագրամների գծագրումն ու ընթերցումը, մի
ցանցն ընդունելով պայմանական ձևով վորպես մի քանի միա-
վորներ:

Ուրիմակելի նյութ խնդիրների համար.

1. Մաթեմատիկական խաղեր—կոլեկտիվ և անհատական.
ա) կոպերատիվ խաղալ (տա ու ծախս). Իրենակի վորքան
արժե տվյալ քանակի ու գնի ապրանքի դնումը. Բնչ պիտ ունի
աղբանքը—տվյալ քանակի ապրանքի համաձայն ինչ ունի:



նակի ապրանք ե գնված տվյալ արժեքով ու գնով: Փողի Հափը: Մնացորդ գումարի վճարման վորոշումը:

բ) խաղ լուցկիներով—վորոշ քանակի լուցկիներ դարձել զանազան ձևերով:

գ) խաղալ խաչ, մոգական քառակուսիների խաղ և այլն:

2) Յերեխաների աշխատանքն աշխատանքային սենյակում և դպրոցամեքն հողամասերում:

ա) այս կամ այն իրը պատրաստելու անհրաժեշտ նյութի, նրա արժեքի, ժամանակի, գործադրած ժամանակի հաշվառումը, որինակ ինչ յերկարություն պետք ե ունենա տախտակը, վոր-պեսզի կարելի լինի շինել արելը, յեթե տրված ե նրա կողմերի յերկարությունը. քանի տարբեր տեսակ սերմեր են հարկավոր ցանելու համար քանջարանոցում, յեթե տրված ե քանջարանոցի ընդհանուր տարածությունը և ցանի նորման:

3) Հաշվեհառում և հաշիվ, կապված մանկական ազատ ժա-մերի կազմակերպման ու կուլտուրական ոգտագործման հետ. որինակ, ինչ գումար պետք ե գանձել ստանալու խմբակի հա-մար պահանջվիլիք լրագրերի քանակը. քանի գիրք պետք ե ձեռք բերել դպրոցական դրագարանը ձուլացնելու համար, յեթե տրված ե մի աշակերտի համար պահանջվիլիք գրքերի միջին քա-նակը. վորքան ժամանակ են գործադրել յերեխաները—մի կամ մի քանի հոգի—մանկական հրապարակը կահավորելու համար. քանի յերեխա յե պահանջվում մաքրելու համար վորոշ տարա-ծություն. արժեքի ու անհրաժեշտ նյութերի հաշվառումը պատ-րաստելու համար չմոշկ, սահնակներ, քոշեր և այլն:

4) Կազմել և վճռել պատրաստի խնդիրներ յերեխայի անձ-նական առողջապահության, հասարակական առողջապահության ու սանիտարիայի հոգատարության ընագավառից. մաքրության պահպանության վրա արած ծախքերի թերությունները (սապոն, խոզանակ և այլն). վորքան ժամանակ ե տնտեսում հասարակա-կան լվացարանը. վորքան ջուր են գործադրվում կուլտուր և կուլտուրապես ցածր ընտանիքները մաքրասիրության համար (համեմատություն): Մի հոգուն հատկացրած տարածության (հա-տակ, լույս) նորման. համեմատել նորման իրական դրության հետ զանազան տներում: Կատարել տնային ղեղատան վրա արած ծախսերի հաշիվը, որվա ընթացքում ժամանակը լավագույն և նպատակահարմարորեն դասավորելու և գործադրելու հաշիվը (որ-վա բեժվիլ): Խնչպես են դասավորում իրենց ժամանակը զանա-զան պրոֆեսիայի աշխատակիցները:

5. Կազմել և վճռել խնդիրներ համաձայն մարդկանց աշխա-տանքի և ընության սեզոնային յերեվույթների վրա կատարված դիտողությունների տվյալների՝ ջերմաստիճանի (температуры) հա-փումը, ձյունի ծածկուցի խորությունը, սառնամանիքային, պարզ, անձրևիվային օրերի հաշվառումը. հափել բույսերի անը կապված

տարբեր պայմանների հետ (լույս, ջերմություն, խոնավություն, ջերմաստիճան): Յերեկվա ու գիշերվա յերկարությունը հաշվել:

6. Խնդիրներ և հաշիվներ կապակցված կոլլեկտիվ տնտեսու-թյունների տնտեսության հետ. անասնապահություն և թռչնա-թուծություն—հավերի ձու անելու հաշվառումը, ընտանի կենդա-նիների ու թռչունների լրիվության հաշվառումը (թվերով). հափի կարիքը (որահան և ամսական). հաշիվներ, կապված բան-ջարանոցի հետ. սերմի կարիքի հաշվառում, բերքի հաշվառումը, աշխատանքային ինվենտարի ցուցակագրումը (քանակը, գինը, արժեքը): Սերմերի բեղունության վորոշումը (100 սերմից քա-նիմն ե բեղուն): Բանջարանոցների, այգիների, դաշտերի վնա-սատուների պատճառած վնասների հաշվառում: Արտից, հեկտարից ստացած բերքի հաշվառումը:

7. Խնդիրներ կոլտնտեսությունների ու գործարանների աշ-խատանքների կազմակերպման շուրջը: Վորքան ժամանակ ե պա-հանջվում կատարելու համար կոլտնտեսությանների տարբեր տե-սակ աշխատանքները. համեմատել ձեռքի և մեքենայի աշխատանք-ներն իրար հետ, համեմատություն կոլլեկտիվ և անհատական աշխատանքների: Կարևոր մեքենաների նորմաների մշակումը (տրակտոր, հնձող, կալսող մեքենաներ և այլն): Նույնը ֆաբրի-կայի ու զավոդի աշխատանքների նկատմամբ: Ծիշա հետևութ-յուններ և ընդանրացումներ աշխատանքի արտագրողականու-թյան կախման մասին՝ նրա կազմակերպման յեզանակից, մե-քենաների գործարկումից, աշխատանքային դիսցիպլինայից, աշ-խատանքի կազմակերպման նոր, սոցիալիստական մ-թոդների կիրառումից, սոց-մըցումից և հարվածայնությունից:

8. Հաշիվներ և խնդիրներ նոր կենցաղի, առողջ, զգոն, առ-կրոն, կուլտուր-կենցաղի համար մղած պայքարի շուրջը՝ հաշիվ-ներ, վորոնք ընութագծում են տգիտության, կրոնի վնասը, կեղ-տը, հակառողջապահությունը և այլն:

9. Կողմնորոշումն ժամանակի ու տարածության մեջ. կարե-վորագույն կետերի մեջև յեղած հեռավորությունները. վորքան ժամանակ ե հարկավոր անցնելու համար տարածությունը դանա-զան յեղանակներով—վտտով, ձիով, գնացքով:

Առաջին ունակություններ քարտեզի, մասշտաբի աշխա-տանքի մեջ:

10. Հասարակ աշխատանքներ դասավորելու համար առար-կաները տարածության մեջ և մակերեվույթի վրա. վճռել խնդիր-ներ հետևյալ տեսակի—«հնարավորության հափ լավ տեղավորել կահ-կարասիքը դասարանում, սեղանատանը, առարկաները ման-կական անկյունում», «լավ դասավորել նկարները, պատկերները պատերի վրա», «լավ ցուցադրել պլակատը կամ խմբակային պա-տի լրագրերը»:

11. Հաշվահաշիվների, հաշիվների հետևանքները ձեվակերպել ամենապարզ գծադրական ձեվերով սյունակերպ դիագրամների նման և ոգտագործել այն դպրոցում, տանը, կարմիր անկյունում: Ամենապարզ մասշտաբ՝ 1 ցանցը վորպես միավոր:

3-րդ ԽՄԲԱԿ.

Առաջին ֆառոդ (50 ժամ).

Ամբողջ թվեր. բանավոր հաշիվ 100-ի և 1000-ի սահմանում (1000-ի սահմանում միայն հեշտ դեպքերը. որինակ $200+300$, $500+300$, 400×2 , $800:4$, $420+200$, $620+100$, 350×2 , $640:2$, և այլն:

Կրկնել գրավոր գումարման և հանման բոլոր դեպքերը 1000-ի սահմանում:

Կրկնել 1000-ի սահմանում բազմապատկման և բաժանման հեշտ դեպքերը, վոր յուրացրել են 2-րդ տարում: Ավելի բարդ դեպքեր բազմապատկման և բաժանման գործողության մեջ. յերկանիշ թվի բազմապատկումը յերկանիշի վրա, յեռանիշ թվի բաժանումը յերկանիշի և յեռանիշ թվի վրա: Վերաստուգումն բազմապատկության՝ բաժանման միջոցով և բաժանման՝ բազմապատկման միջոցով:

Թվի բանավոր և գրավոր համարակարգությունը մինչև 1.000.000. բաժանել դասակարգերի և կարգերի, կարողանալ թիվը կարդալ, գրել թեկադրությամբ, հաշվել համարակալի վրա:

Ընդլայնել և համակարգել (приведение в систему) չափերի մասին ունեցած գիտությունը. յերկարություն, չափեր, կիլոմետր, մետր, դեցիմետր, սանտիմետր, միլիմետր, ծանրության չափեր. տոնն, ցենտներ, կիլոգրամ, գրամ: Տարածություն չափեր—արև հեկտար:

Այս չափերի հարաբերությունները: Նրանց մանրացումը և փոխարկումը: Կարողանալ գործադրել այս չափերը չափելու և կշռելու ժամանակ:

Հասարակ կոսոսակներ.—Կրկնություն հասարակ կոտորակների, վոր յուրացրել են 2-րդ խմակում. $(\frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{3}, \frac{1}{6}, \frac{1}{5}, \frac{1}{10})$:

Նրանց վերակազմությունը: Մի հայտարար ունեցող կոտորակների գումարումը և հանումը: Գտնել թվի մեկ և մի քանի մասերը:

Յեղբայրական նյութ.—Ուղիղ գծի չափերը հողի վրա. հեկտարի և արի չափումը: Կառուցել քառակուսի և յեռանկյունի եկիկերի, թոկի կամ դաշտային կարդինալ ոգնությունը: Ցանցավոր թղթի վրա կարողանալ գծել փոքր ուղղանկյունու պլանը, հողի պլանը մասշտաբով: Ուղղանկյուն դիագրամների գծագրումն ըստ մասշտաբի:

Յեղբորդ ֆառոդ (50 ժամ).

Ամբողջ թվեր.—Բանավոր գումարման և հանման ձեվերի տարրականացումը 1000-ի սահմանում:

Գումարում յեվ հանում միլիոնի սահմանում (գրավոր, բոլոր դեպքերը):

Թվերի անունները գումարման և հանման ժամանակ: Գումարումն ստուգել գումարելիները տեղափոխելով և հանման միջոցով: Հանումն ստուգել գումարման միջոցով: Լուծումն: Այսպիսի որինակների լուծումն. $25-x=42$, $x-25=40$, $60-x=16$:

Գործողություններ փակագծերով: Մեծ թվերը հաշվել համակալի վրա:

Տասնորդական կոսոսակներ.—Գաղափար տասնորդական կոտորակների մասին: Կարգալ և գրել տասնորդական կոտորակները: Չեափոխել տասնորդական կոտորակները (որինակ $0,2-0,20$): Տասնորդական կոտորակների մեծություն համեմատությունը:

Նրանց աղբյուրությունը մետրական չափերի հետ: Բարդ անվանական թվի դրանցումը, արտահայտված մետրական չափերով, վորպես տասնորդական կոտորակ (17 մ., 5 սմ., $5,2$ մ) և ընդհանրապես:

Յեղբայրական նյութ.—Ուղղանկյուն և քառակուսի ձև ունեցող հողամասերի չափումը: Վորեվ ուղղանկյունու և քառակուսու մակերեսի թիվ վորոշումը: Տվյալ մաստաբի վերաբերող պլանով հաշվել ուղղանկյուն հողամասերի փաստական չափերը:

Կարողանալ ըմբռնել դիագրամներն ըստ մասշտաբի և պայմանական նշանների: Կարողանալ ոգտագործել սխեմատիկ գծագրումները կապված աշխատանքի հետ աշխատանքային սենյակում: Կարողանալ կաղապար պատրաստել թղթից, ստվորաթղթից (կարտոն), թիթեղից, ոգտագործելով քանոնը, սանտիմետրը, անկյունաչափը:

Յեղբորդ ֆառոդ (55 ժամ).

Ամբողջ թվեր.—Թվերի բանավոր բազմապատկումն 2-ով, 10-ով, 5-ով, 1000-ի սահմանում:

Բազմանիշ թվերի բազմապատկումը և բաժանումը (վերացական և բարդ անվանական թվերի—միլիոնի սահմանում, գրավոր). բազմանիշ թվերի բազմապատկումը միանիշով, 10-ի վորևե աստիճանի վրա կլոր տասնյակներով, յերկանիշ թվերով:

Բազմանիշ թվերի բաժանումը միանիշի վրա,—10-ի վորևե աստիճանի վրա,—կլոր տասնյակների: Թվերի անունները բազմապատկման և բաժանման ժամանակ: Ստուգել բազմապատկումը բաժանումով և բաժանումը բազմապատկումով:

Լուծել այսպիսի որինակներ. $x \times 7 = 105$, $70 : x = 39$, $x : 15 = 4$.
Գործողություններ փակագծերով:

Տասնորդական կոսուրակներ:—Տասնորդական կոտորակների գումարումը և հանում:

Տակուսներ. —Տոկոսը վորպես մի հարյուրերորդական մաս: Տոկոսի նշան (%): Յերկու գործողություն միջոցով գտնել տվյալ թվի մի կամ մի քանի տոկոսը: Որինակ, գտնել 500 ի 5%-ը: Լուծում. $400 : 100 = 4$ (մի %), $4 \times 5 = 20$ (5 տոկոսը):

Ծանոթություն տոկոսների հետ անկյունաչափի միջոցով: Գծագրի շրջանաձև զիազրամներ տոկոսացույց անկյունաչափի ոգնությունը:

Յերկուստիական նյութ. — Յեռանկյունի. յեռանկյան զանազան տեսակները. ըստ անկյունի— ուղղանկյուն, շեղանկյուն. ըստ կողմերի— հավասարակողմ, անհավասարակողմ, հավասարասրբունք: Գծել քանոնի, անկյունազծի, կարգիների ոգնությունը և կաղապարել:

Յեռանկյունու հիմքը, բարձրությունը, դադաթը: Յեռանկյունու կողմերի հատկությունները, վոր ստանում և քառակուսուց և ուղղանկյունուց:

Մակերևույթի և յեռանկյունու հաշիվը:

Ձորորդ քառորդ (45 ժամ).

Ամբողջ թվեր: Բանավոր բաղմապատկման ձևեր 100-ով 50-ով:

Ամբողջ թվերի (վերացական և բարդ անվանական) բաղմապատկման ու բաժանման աշխատանքը շարունակել միլիոնի սահմանում (գրավոր): Բաղմապատկել այն բաղմանիշ թվերը, վորոնք մեջ տեղում ունին դերո:

Բաղմանիշ թվերի բաժանումը յերկանիշ և յեռանիշ թվերի վրա (հեշտ դեպքերը):

Բաժանում մնացորդով: Գործողություններ փակագծերով:

Տասնորդական կոսուրակ. — Նրանց գումարումը և հանումը: Տասնորդական կոտորակի կրած փոփոխությունը ստորակետը ջնջելու, աջ կամ ձախ կողմը տանելու դեպքում մեկ կամ յերկու տասնորդական նշանով:

Տակուսներ. —Տոկոսների վորոշ թիվ փոխարինել թվի մասերով.

$$\frac{100\%}{1}, \quad \frac{75\%}{\frac{3}{4}}, \quad \frac{50\%}{\frac{1}{2}}, \quad \frac{25\%}{\frac{1}{4}}, \quad \frac{10\%}{\frac{1}{10}}$$

Խնդիրներ լուծելիս ոգտադործել այս աղյուսյակը:

Յերկուստիական նյութ. — Հողամասերի մակերևույթների չափումը յեռանկյունիներ և ուղղանկյունիների վերածելու միջոցով

Բաղաքի, կոլխոզի, ուսյոնի, շրջանի քարտեզի ու պլանի ընթերցում:

Քարանգի վրա վորոշել յերկու կետերի հեռավորությունները մասշտաբի ոգնությունը:

Կազմել ջերմաստիճանի փոփոխության պարզ սյունյակներ կազմած յեղանակների վրա կատարված դիտողությունների հետ: Սյունյակներ կազմած բույսերի զարգացման վրա կատարած դիտողությունների հետ:

Որինակելի նյութ խնդիրների յեվ հաշիվների համար.

1. Խնդիրներ և հաշիվներ կազմած սովորողների աշխատանքների հետ աշխատանքային սենյակում: Այս կամ այն առարկայի վրա գործադրած ժամանակի հաշիվառումը: Կազմել նախահաշիվ յեռանկյունու սարքավորման վրա. ի՞նչ և հարկավոր և վերքան, ի՞նչ գնով, նյութերի ու գործիքների ընդհանուր արժողությունը:

Հաշիվել պատրաստած իրի արժողությունը՝ հաշիվառման յենթարկելով գործիքների վրա գործադրած նյութը, ժամանակը, մասնակի հատուցումը և արժողությունը (ամբողջացրիս):

Աշխատանքի սենյակի մակերևույթի չափումը. դադքյահներ, վերստակների ավելի ճիշտ տեղադրում:

Կազմել արհեստանոցի ինվենտարի ցուցակագրությունը և նրա արժեքի հաշիվը: Գծագրման և սխեմատիկ նկարների կիրառումը: Ձափական գործիքների ոգտագործումը. կարգին, քանոն, անկյունաչափ, հարթաչափ, ուղղորդ (OTBEC), տոկոսացույց անկյունաչափ:

2. Սովորողների տարրական չափելու աշխատանքները՝ տեղերում ոգտագործելով չափի շղթան և եկկերը. առանձին բանջարանոցների, այգիների, դպրոցի բակի մակերեւույթի վորոշումը, դարձնելով ար և հեկտարներ:

Ուղղանկյուն հողամասը բաժանել մի քանի մասերի՝ համաձայն առաջադրություն: Պլանի վերածել փոքր ուղղանկյուն հողամասերը:

3. Կազմել և լուծել խնդիրներ ու հաշիվներ աշխատանքի ու անտեսություն կազմակերպման շուրջը կոլխոզներում և գործարաններում.

ա) ագրոմիսիումի կիրառման առավելությունները. — ի՞նչ չափով և բարձրանում ցանքսի բերքատվությունը գտված սերմը և պարարտացման զանազան ձևերի մուծումը. պայքար մորեխի ու վնասատուների դեմ, վաղ ցելը, հերկելը, կանոնավոր ցանք-սափոխություն և այլն միջոցառություններ: Հաշիվել այն սերմի

Ֆինդերի չափը, վորոնք անհրաժեշտ են կոլխոզներին համար ցունք-
ների վորոշ տարածություն հետ:

Խնդիրներ յեկամտի բաշխման շուրջը կոլխոզներում:

Բանվոր և կոլխոզնիկի հաշվեգրքույկի հաշիվը:

Անցկացրած զոոմիխիմումի առավելությունները: Ընտանի
կենդանիների զանազան տեսակների միջին յեկամտաբերու-
թյունը: Կովի կենդանի քաշը: Տվյալ քանակությամբ անասուն-
ների համար անհրաժեշտ կերի չափը: Հաշիվներ կապված նոր-
մայով կեր տալու հետ:

Կազմել կոլխոզը մեքենաներով սարքավորելու, հավանոցի և
ճագարանոցի կառուցման, անասունների կերի մթերման և այլն
պարզ նախահաշիվները:

բ) հաշիվներ և խնդիրներ աշխատանքի կազմակերպման
շուրջը կոլխոզներում, ֆարերկներում, աշխատանքի արտադրո-
ղականության աճը համեմատ տնտեսության ծրագրաչափի կար-
գավորման, ձիշտ հաշիվեառման, աշխատակիցների վորակի բար-
ձրացման և այլն:

4. Խնդիրներ կապված մեքենական տեխնիկայի հետ ֆար-
երկա-գործարանային ձեռնարկության և գյուղատնտեսության
մեջ. մեքենաներն աշխատելիս — զանազան դադահների ու մե-
քենաների մշակման նորմաներ — սերմացան, հնձող, խոտահար,
կալսող, քամող մեքենաներ, տրակտոր (միջին և ուկրդային
թվեր): Մեքենայի ու ձեռքի աշխատանքի արտադրողականության
համեմատությունը:

Խնչով և ինչպես է մեծանում մեքենայի մեջ շարժման ա-
րագույնությունը, ուժի առավելությունը, շրջանաձև և ուղղաձիգ շար-
ժման առաջնալը և ընդհակառակը (ատամնաձև և թոկավոր հա-
ղորդումներ, լծակներ):

Տվյալ տնտեսության կարիքը մեքենաների մեջ (հիմնված
մեքենաների և արտադրական պլանի մշակած նորմաների վրա):

5. Քաղաքային կոմունալ տնտեսություն. խնդիրներ և հա-
շիվներ ջրմուկներով և կոյուղիներով, երեկարականության մեջ,
հեռագրով, հեռախոսով ոգտվելու շուրջը: Բնակարանային շինա-
րարության և բարեկարգության նպատակադրված ու նրա վրա
ժախված միջոցների չափը: Խոշոր կոոպերատիվային տան արժո-
ույթությունը, նրա մեջ գտնվող բնակարանների արժողությունը:
Առանձին կառուցած տան արժողությունը, այդ տվյալներին հա-
մեմատությունը:

6. Կուլտուրական հեղափոխությունը թվական ցուցանիշնե-
րով. ազգաբնակչության գրագիտության աճը: Ընդհանուր պար-
տադիր ուսումը թվական ցուցանիշներով, թե վոր չափով դպրո-
ցը կարողացել է ընդգրկել յերեխաներին. ընդհանուր ուսման
վրա արված ծախսերը. ինչ է տալիս պետությունն ընդհանուր

ուսումը կյանքի մեջ անց կացնելու համար: Արտադրողական
կրթության բնագավառում ունեցած հաջողությունները. յերեխա-
ների աճը, այդ գործին հատկացրած բյուջեյի աճը: Հասարա-
կական անդի, հասարակական մեքենական լվացարանների աճը:
Աշխատավոր մասնաների կուլտուրական կարիքների սպասարկ-
վող կուլտուր-կրթական այլ հաստատությունների, ակումբների,
թատրոնների, կինոների, մուզեյների ու այլն աճը:

7. Ռաշոնի, շրջանի, դայրայի տարածությունների վորոշու-
մը կիլոմետրով քարտեզի վրա, ոգտագործելով մասշտաբը. տեղե-
րի հեռավորության վորոշումը խոշոր կենտրոններից, շրջանային
քաղաքից. քարտեզի վրա վորոշել գետերի, յերկաթուղիների յեր-
կարությունները: Լուծել հետևյալ տիպի խնդիրներ, կարճ ճանա-
պարհով ինչպես գնալ մինչև այս ինչ կետը, ինչքան ժամանակա-
միջոցում կարելի յե կտրել վորոշ տարածություն՝ ոգտագործելով
փոխադրության զանազան միջոցները: Տեղակատուների ոգտագոր-
ծումը յերկաթուղիների վրա: Հաշիվներ նամակների, գրամների,
ուղարկների (ПОСЫЛКА) փոխադրման շուրջը, խնդիրներ գնացը-
ների հանդիպման և մեկը մյուսին հասնելու շուրջը:

8. Մաթեմատիկական աշխատանքներ, կապված ժամանակի
կողմնորոշման հետ. վոր դարում է տեղի ունեցել այս կամ այն
հեղափոխական անցքը (վորի մասին հիշված է ծրագրի մեջ).
նրանց ժամանակամիջոցը. որինակ 1905 թվից մինչև Հոկտեմբեր-
յան հեղափոխության ժամանակամիջոցը:

9. Բնագիտության պարագմունքների հետ կապված հա-
շիվներ, վորոնք առնչություն ունենան հողի ամենահասարակ
անալիզի հետ և հետևանքների ձևակերպումը այդուհետև զիա-
դրամներով:

Մտերի տարիքի վորոշումը խավերով (մանյակներով):

Ձերմոցների կառուցման պարզ նախահաշիվներ: Պլանափո-
րում բուսատունկի ժամանակ ջերմոցներում, ածուներում (В ГРЯ-
ДАХ), այգիներում: Մաղկանոցների կառուցումը:

Խնդիրներ և հաշիվներ կապված բնութային և աշխատանքի
բացույցի տվյալների հետ: Տվյալ տեղի միջին ջերմաստիճանի
հաշիվումը:

Ձանազան մշակույթների բուսական ժամանակաշրջանի վո-
րոշումը: Ձանազան հացաբույսերի ու բանջարեղենների տնկման
ու բերքահավաքի ժամկետի վորոշումը:

10. Վիճակագրական նյութ. — Ազգաբնակչության հաշվառումը
ռաշոնում: Բանի տղամարդ, քանի կին, գրագետ, անգրագետ,
բանի յերեխա, նրանցից քանիսն է հաճախում դպրոց:

Պրոֆմիություն անդամների, կուսակցականների, կոմյերի-
տականների, պիոներների թիվը:

Հողամասի ընդհանուր քանակը և ամեն մի տնտեսության
ինչքան և ընկնում:

Պործիքներով, ձիերով, մեքենաներով ապահոված լինելը: Խոհիթ-ընթերցարանի, հիվանդանոցի, անասնաբուժարանի աշխատանքների հաշվառումը:

11. Կոոպերացիա.—Ազգայնականության վեր քանակությունն երեզդրվում կոոպերացիան: Կոոպերատիվը ամսական կամ տարեկան ինչ գումարի ապրանք ե ծախում: Ամսվա, որվա միջին վաճառքը: Ինչ հետևյալներն ե ունեցել կոոպերատիվը տարվա ընթացքում: Ինչպես ե բաշխվում վաստակը, վերջին ե ծախսում կուլտուրական կարիքների վրա ե այլն: Փայակուտակում: Փայավճարներ:

Ինչպես ե տարվում հաշվետվությունը կոոպերատիվում: Հաշիվներ, անդորրագրերի, մուտքի ե յեքի մատյանների կազմումը ե ստուգումը: Ինչպես ե հաշվառումը դպրոցական կոոպերատիվում:

12. Հաշվեառման ե հաշիվների նյութերի գրաֆիկ ձևակերպումը աղյուսակների: Ե սյունակերպ, շրջանաձև դիագրամներ: ձևով ոգտագործելու համար դպրոցում, խմբակների ու դպրոցի հասարակական հաշվետվությունների, ցուցանանքների կամ դպրոցական պարապմունքների ժամանակ:

4-րդ ԽՄԲԱԿ.

Առաջին բաժնի (50 ժամ).

Ամբողջ քվեր.—Բանավոր հաշվի որինակներն կրկնությունը 100-ի, 1000-ի սահմանում ե գրավոր գործողություններ միլիոնի սահմանում:

Բանավոր ե գրավոր համարակարգություն միլիարդի սահմանում: Դասակարգեր ե կարգեր: Միլիարդը՝ վորպես հաշվի միավոր: Մեծ թվերն կրճատ գրանցումը հազարների ե միլիոնների մասերով: Կարգալ մեծ թվերը:

Գումարի փոփոխվելը, յերբ գումարելիքները փոքրացնում կամ մեծացնում ենք մի քանի միավորով: Տարբերություն փոփոխությունը, յերբ նվազելին ու հանելին մեծացնում կամ փոքրացնում ենք մի քանի միավորներով:

Բազմանիշ թվերի բազմապատկումը. դերոյով վերջացող կամ մեջ տեղում դերո ունեցող թվերի գրավոր բազմապատկման կրճատ յեղանակները:

Բազմանիշ թվերի բաժանման հաճախակի դեպքերը, դերոներ բաժանալիի վերջում ե դերոներ քանորդում:

Տասնորդական կասորակներ. Յերրորդ տարում անցածի կրկնությունը. տասնորդական կոտորակի համարակարգությունը. քարդ անվանական թիվն արտահայտել տասնորդական կոտորակով. տասնորդական կոտորակների գումարումը ե հանումը—գրավոր կերպով ե համարակալի վրա: Տասնորդական կոտորակի բազ-

մապատկումը ամբողջ թվով: Տասնորդական կոտորակի բազմապատկումը 10.000-ով:

Յերկրաչափական նյութ.—Սորանարդ: Սորանարդի սահմանադիրն ու կողերի հավասարությունը: Սորանարդի մասնատումը (разверстка) խորանարդի գծագրումը:

Ուղղանկյուն հատվածակողմ. հատվածակողմի մասնատումը: Հատվածակողմի ամբողջական մակերեսի տարածությունը հաշվումը: Հատվածակողմի գծագրումը:

Ուղղանկյուն հատվածակողմի ե խորանարդի ծավալների հաշիվումը:

Սորանարդ հափեր. խորանարդ մետր, խորանարդ դեցեմետր, խորանարդ սանտիմետր:

Յերկրորդ բաժնի (50 ժամ).

Ամբողջ քվեր.—50-ի, 25-ի, 15-ի վրա բանավոր բազմապատկման յեղանակներ: Վարժություններ (գրավոր) արագ, ձիշտ ե դիտակցարար կատարելու չորս թվաբանական գործողությունները վորյել մեծություն ամբողջ թվերով—վերացական ե անվանական:

Բազմանիշ թվերի բաժանումը (գծվար դեպքերը). դերոներով վերջացող բազմանիշ թվերի բաժանման կրճատ յեղանակները: Մոտավոր քանորդ (ձգգրություն մինչև 1-ը): Գտնել միջին թվաբանականը:

Բազմապատկիչների միացնելու կամ փոքրացնելու հետևանքով արտագրյալի կրած փոփոխությունը (փոքր թվերով ե կոնկրետ որինակներով):

Տասնորդական կասորակներ.—Տասնորդական կոտորակի բաժանումը ամբողջ թվի վրա: Տասնորդական կոտորակի բաժանումը 10-ի ե 1000-ի վրա: Ամբողջ թվի բազմապատկումը տասնորդական կոտորակով: Գտնել ամբողջի մասերը:

Տոկոսներ.—Տասնորդական կոտորակը փոխարինել համապատասխան թվով ե ընդհանրապես (0,15—15%, 35% — 0,35): Գտնել մի տոկոսը: Գտնել թվի մի քանի տոկոսները 2 գործողության միջոցով:

Յերկրաչափական մասերիալ.—Շրջագիծ ե շրջան: Շրջանի կենտրոնը արտահայտի, շառավիղ: Շրջագծի յերկարությունը հարաբերությունը արտահայտի ու շառավիղի հետ: Շրջագծի բաժանումը 2, 6, 8 հավասար մասերի: Շրջանաձև տոկոսային դիագրամներ:

Յերրորդ բաժնի (55 ժամ)

Տասնորդական կասորակներ.—Տասնորդական կոտորակի բազմապատկումը տասնորդական կոտորակով: Կլոր թվեր ստանալը: Տասնորդական կոտորակի բաժանումը տասնորդական կոտորակի վրա: Ձիշտ բաժանումն մինչև 0.1 0,01:

Հասարակ կոստրակներ. — Հասարակ կոտորակի անդամների անունները: Մասեր կազմելը: Կոտորակի երրի մեծություն համեմատումը միատեսակ և բազմատեսակ հայտարարների հետ: Կոտորակների կրճատման հասարակ դեպքեր. միատեսակ կոտորակների գումարման և հանման ամենապարզ դեպքեր, յերբ կոտորակներն ունեն և բազմապատիկ հայտարարներ ըստ հայեցողության (հայտարարները 10-ից չեն բարձրանում):

Փոխել ամբողջի մասերը:

Ցերկրաչափական նյութ: Շրջանի մակերեկություն:

Ձուրորդ քառորդ (45 ժամ).

Հասարակ կոտորակներ: Յերկու գործողություն միջոցով գտնել թվի մասերը ($\frac{1}{2}=0,5$, $\frac{1}{4}=0,25$, $\frac{3}{4}=0,75$, $\frac{2}{5}=0,4$) ($10-0,4$): Լմբողջի մասերը գտնել յերկու գործողություններով: Փրատնել թիվը, յերբ տրված է նրա տոկոսը (յերկու գործողություններով):

Ցերկրաչափական նյութ. — Չափել հողամասերի մակերեկությունները եկկերի միջոցով բաժանելով ուղղանկյունիների և յեռանկյունիների: Հողամասերի պլանի գծագրումը:

Պայմանական (տեղագրական) նշաններ ընդորինակման ժամանակ:

Ուղեգրական նյութ խնդիրների յեվ հաշիվների համար.

1. Հնգամյակի իրացումն արդյունաբերության և գյուղատնտեսության տարբեր ճյուղերում, վառելանյութ, մետաղագործություն, մեքենաշինարարություն, հաղորդակցություն, լայն սպառման նյութերի արտադրություն (շաքար, տեկստիլ), գյուղատնտեսության կոլեկտիվացում, ցանքապահպանություն, մեքենա-տրակտորային կայանների (ՄՏԿ) և այլն աճը: Աշխատանքի արտադրողականության աճը:

Արդյունաբերական (индустриализации) յենթարկելու միջոցները, փոխառություններ, խնայողներ, հարկեր (նյութեր համարակարգությունների, գործողությունների համար մեծ թվերի հետ, զիադրամներ ու գրաֆիկներ կազմելու համար):

2. Ինչպես են կատարում զանազան ֆարերիներ ու գործարաններ արտադրական պլանը. համաձայն տվյալ տարեկան պլանի հաշիվել, թե վորքան (տրակտորներ, կոմբայներ, տոնն քարածուխ և այլն) արդյունք պետք է տա միջին թվով ամեն մի գավառ յուրաքանչյուր որ: Տվյալ մոմենտի յուրաքանչյուր արդյունքի համաձայն (թերթերի և հաշվետվությունների հիման վրա) հաշիվել, թե ինչպես է կատարվում տարեկան ծրագիրը: Միջին թվով տարեկան վորքան արդյունք է տալիս յուրաքանչյուր մի բանվորը:

3. Հաշիվել, թե վորքան վառելանյութ է հարկավոր տրակտորների ու ավտոմոբիլների համար, շոգետարների, շոգեմեքենաների, շոգեկաթսաների համար:

4. Կուլտուրական հնգամյակ. հիմնական ցուցանիշները խորհրդային Միության կուլտուրական աճի—ընդհանուր ուսուցման, արտադրողական դաստիարակության, անգրագիտության վերացման, գրքերի, թերթերի տիրաժների և այլն վերաբերող թվեր:

Կոմկուսի, կոմերիտիության, հոկտեմբերիկների աճը (դիագրամներ և տոկոսային հաշվումներ):

5. Խնդիրներ թուղավոր հաղորդման և ատամնավոր անիվի շուրջը. անմիջականորեն չափելով տարբեր տրամագիծ ունեցող 2 անիվների շրջագիծը, վորոշել թե քանի պտույտ է անում նրանցից յուրաքանչյուրը միևնույն տարածություն վրա: Այս անիվների շրջագծերի ու տրամագծերի համեմատությունից հետեվություններ անել. քանի անգամ վորք է անիվի տրամագիծը, նույնքան անգամ նա արագ է պտտվում: Վորոշել, թե թուղային հաղորդման դեպքում քանի պտույտ են գործում յերկու անիվները ժամանակի միավորի մեջ:

6. Հաշիվել այն պատի տարածությունը, վորը պետք է ներկվի—կամ այն արկղի մակերեկությունը, վորին պետք է դույն տրվի, կամ լուսամուտների մակերեկությունները:

(Շարունակվում է III տարվա աշխատանքը, միայն կոտորակային թվերով):

7. Հաշիվել սենյակի ծավալը և 1 աշակերտին անհրաժեշտ ողի քանակը. վորոշել հացահատիկային շտեմարանի ծավալը:

8. Հաշիվել աշխատանքային որերը կոլտնտեսություններում: Որինակելի խնդիրներ. ա) կոլտնտեսիկի ընտանիքը մի ամում կատարել է 20 որ թեթեվ աշխատանք. 15 որ միջակ և 12 որ ծանր աշխատանք: Քանի աշխատանքային որ է աշխատել ընտանիքն այդ ամում:

Ծանոթություն.—Միջակ դժվարության (հերկելը, բանջարանոց մաքրելը) աշխատանքը համարվում է մի աշխատանքային որ. թեթե աշխատանքին որը (տափանդը, նախրապանը)—0,75 աշխատանքային որ, իսկ ծանր աշխատանքի մի որը (հող քանդողը, կիտղը) 1,25 աշխատանքային որ, առանձին վորակ պահանջող աշխատանքի մի որը (աբակոտիստ, տատղձագործ, դարբին) 1,5 աշխատանքային որ:

բ) Տրակտորիստը մի որում հերկեց 3,6 հեկտար: Քանի աշխատանքային որ պետք է գրվի նրա գրքույկում, յեթե մի որվա հերկը հաշվում է 0,75 աշխատանքային որ:

9. Կազմել դպրոցի դասական պիտույքների, կահավորման, անհրաժեշտ իրեր պատրաստելու նախահաշիվը:

Կազմել զնած նյութերի, դասական պիտույքների, սեղանատան մթերքների հաշվետվությունը:

10. Ծանոթություն կոլխոզի (ցեխի) յեղքի ու մուտքի ցուցակի հետ: Վորոշել 1 աշխատանքային որվա յեկամուտը կոլխոզում, համաձայն 1 աշխատանքային որվա յեկումտի և աշխատած աշխատանքային որի քանակի վորոշել կոլխոզնիկի յեկամուտը:

11. Հաշիվներ կապված այն բանի հետ, թե սոցմրցումը և հարվածայնությունն ինչ չափով բարձրացնում են աշխատանքի արտադրողականությունը:

12. Խնդիրներ և հաշիվներ կապված կողմնորոշման հետ տարածություն մեջ քարտեզի վրա, տվյալ մասշտաբի հիման վրա, հաշվել Խորհրդային Միության դանադան տերրիտորիաների տարածությունները, ջրային տարածությունները, աղգաբնակության խտությունը, յերկաթուղիները և ծովային ճանապարհների և այլն յերկարությունը:

Աշխարհագրական խնդիրներ—ինչպես գնալ մի տեղից դեպի մյուսը Խորհրդային Միության մեջ. կարճ ճանապարհով ինչպես գնալ Մոսկվայից Լենինգրադ:

Մարզն ինչպես է մեքենայի ոգնությունը կտրում տարածությունը. ցամաքի, ջրի և ողի վրա յերթեվեկելուն սպասարկող մեքենաների համեմատական արագությունը:

13. Խնդիրներ և հաշիվներ կապված ժամանակի հետ. ամենանշանավոր հեղափոխական անցքերի թվականները. վորոշել յերկու անցքերի ժամանակամիջոցը, այս կամ այն դեպքի սկիզբըն ու վերջը (որինակ, վորքան ժամանակ է անցել 1905 թվից մինչև Հոկտեմբերյան Հեղափոխությունը, վորքան ժամանակ է տեվել I Ինտերնացիոնալը, յերբ է առաջ յեկել III Ինտերնացիոնալը, կոմյերիտմիությունը, վորքան ժամանակ է անցել բանվորների միջազգային որի՝ մայիսի մեկի տոնակատարման հաստատումից և այլն):

Հայտնի գյուտերը և հայտնագործությունները. յերբ է գրտնվել տպագրական մամուլը, հյուսելու դազդյահը, շոգեմեքենան, հեռագիրը, հեռախոսը, ռադիոն, յերբ հրապարակ յեկան ներքին տրման շարժիչները:

14. Դիագրամներն ու գրաֆիկները կիրառել դպրոցական ներքին կյանքի առանձին դեմքերն ու իրակությունները (ФАКТЫ) ձեւավորելու (սոցմրցման ու հարվածայնության ընթացքն ու հետեւանքները, աշխատանքային դիսցիպլինան, առաջադիմությունն աշխատանքի մեջ—պայքար յերկրորդ տարին մնալու դեմ և այլն):

15. Բանջարանոցում, այգում, դաշտում կատարել ամենապարզ չափելու աշխատանքներ. հողամասի մասնատումը (разбивка): Պլանի ընդորինակությունը, պլանների գծագրումը, հողամասի չափը վորոշել ըստ պլանի, ճշտել մասշտաբի պատկերացումը:



uφ1
9w 0

51(02)
15-12

1554757



ASŞC XMK
Tədris Metod Sektory

Rəjazlıjjat programı
(şəhər və qənt məşblərlinin I-IV grypı üçün)

AZƏRNƏŞR

Baqı — 1932

