

2346

ՀԱՆ ԽՍՀ ԼՈՒՍԺՈՂԿՈՄԱՏ

511
5-26

48

ՏԱՐՐԱԿԱՆ ԳԴՐՈՑՆԵՐԻ ՄՐԱԳԻՐ

ԹՎԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

ՅԵՐԿՐՈՐԳ ՀՐԱՏԱՐԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ԳԻՆԸ 70 ԿՈՊ.

511
5-26

ԼՈՒՍՀՐԱՏ

ՅԵՐԵՎԱՆ

1940

2396

2 SEP 2006
20 MAY 2010

ԹՎԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ 1)

ԲՍՅԱՏՐԱԳԻՐ

1. Համկ(բ)Կ Կենտրոնի 1932 թ. ոգոստոսի 25-ի վորոշման համաձայն, թվաբանության ծրագիրը պետք է ապահովի տվյալ գիտության հիմունքների իրական, հաստատուն և սիստեմատիկ յուրացումը:

Սրանից յեխելով, Լուսժողովոմատը թվաբանության ծրագիրը կազմելիս հատուկ ուշադրություն է դարձրել նյութի ծավալի և նրա դասավորման սիստեմի վրա:

Տարրական դպրոցում սովորելով՝ 4 տարվա ընթացքում աշակերտը պետք է ձեռք բերի.

1. Հաստատուն գիտելիքներ կամավոր մեծության ամբողջ թվերի թվաբանական չորս գործողությունների վերաբերյալ, վերացական ու անվանական թվերով և այդ գործողությունները կատարելու կայուն ունակություններ:

2. Չափերի մետրական սիստեմի ու ժամանակի չափերի հաստատուն գիտելիքներ, և նրանցից ոգտվելու կարողություն չափման համար:

3. Սկզբնական տեղեկություններ հասարակ կոտորակների մասին (ներառյալ կոտորակների դումարումը և հանումը) և ծանոթություն տասնորդական կոտորակների գրառման ու ընթերցման հետ:

4. Տարրական գիտելիքներ ղնական յերկրաչափության բնագավառից, չափման և դժադրման կապակցությամբ:

5. Չանադան թվաբանական ֆնդիքներ լուծելու կարողություն, ամբողջ և կոտորակային թվերով:

1) Այս ծրագիրը թարգմանված է ՌՆՅՍՀ Լուսժողովոմատի հրատարակած ծրագրից, վորի մշակմանը մասնակցել են պրոֆ. Վ. Ա. Տարտակովսկին, պրոֆ. Վ. Ն. Դելունն, պրոֆ. Մ. Կ. Գրեբենչան, ուսուցիչներ Լ. Վ. Պոկրովսկին, Ս. Ա. Սուվորովը, Յե. Գ. Լեֆչիցը, Ա. Ա. Բուրմակինան, տարրական դպրոցի վարչության գիտական աշխատակիցներ Ա. Ս. Պելլոն և Ֆ. Ն. Գոնորովինն ու ԼԺԿ-ի դպրոցների ինստիտուտի գիտական աշխատակիցներ Վ. Լ. Եմենովը, Ն. Ն. Նիկիտինը և Գ. Բ. Պոլյակը:

Ծրագիրը քննության և անված մի շարք ուսուցչական խորհրդակցություններում:



2612
40

II. Թվաբանութեան մեջ ամեն մի նոր հատված կարող է հասկացվել և յուրացվել միայն այն դեպքում, յերբ լավ է ուսումնասիրված նախնիքաց հատվածը: Այդ պատճառով դպրոցի տված մաթեմատիկական դիտելիքները և ուսակութունները պետք է բաշխվեն խիստ վորոշակի սխտեմով ու հաջորդակա- նութեամբ:

Թվաբանութեան դասընթացի ծրագիրը կազմված է այնպես, վոր աշակերտութիւնը նախ ուսումնասիրում է հաշիվ և թվաբանական գործողութիւններ (գումարում և հանում) 10-ի սահմանում, ապա հաշիվ և թվաբանական չորս գործողութիւններ 20-ի սահմանում: Հետո գալիս է «թվաբանութիւն և չորս գործողութիւններ 100-ի սահմանում» կոնցենտրը: Այս կոնցենտրը վերջանում է 2-րդ դասարանի 3-րդ քառորդում, և այստեղ էլ սկսվում է 1000 կոնցենտրի ուսումնասիրութիւնը, վորը հիմնականում վերջանում է 2-րդ դասարանում: 3-րդ դասարանում անցնում են թվաբանութիւն և չորս թվաբանական գործողութիւններ բազմանիշ թվերով: Ամբողջ թվերի ուսումնասիրութիւնը վերջանում է 4-րդ դասարանի առաջին կիսամյակում, ուր ամրանում են վերացական թվերով կատարվող գործողութիւնների ավելի դժվար դեպքերը և ուսումնասիրվում են գործողութիւնները բարդ անվանական թվերով:

Սկսած 4-րդ դասարանի 3-րդ քառորդից, անցնում են «թվե-րի բաժանելիութիւնը» բաժինը և հասարակ կոտորակների սխտեմատիկ դասընթացի սկզբի մասը մինչև գումարումը և հանումը ներառյալ: Իսկ նախնական ծանոթութիւն մասերի հետ՝ աշակերտներին տրվում է 3-րդ դասարանում:

Թվերի բաժանելիութեան մանրամասն ուսումնասիրութիւնը շատ մեծ նշանակութիւն ունի, քանի վոր այդ բաժինը հիմք է հանդիսանում վոչ միայն կոտորակների սխտեմատիկ դասընթացի, այլև նույնութիւնների Ֆանրահաշիվային ձևափոխումների դասընթացի համար հաջորդ դասարաններում:

Ժամերի բաշխման որիննաիր պլանում (տես էջ 11) այդ բաժ-նի ուսումնասիրմանը հատկացված է 15 ժամ: Բացի այդ, հիշյալ բաժնի համար լավ նյութ են տալիս կոտորակները գումարման և հանման որիննակները:

Տարրական դպրոցում ընդհանուր ամենամեծ բաժանարար և ընդհանուր ամենափոքր բազմապատիկ գտնելը կատարվում է տված թվերը սբարդ բազմապատիկների վերածելու յեղանակով:

Կոտորակները սխտեմատիկ դասընթացի ուսումնասիրութիւն-

նը պետք է զուգորդվի զննական պարազանների լայն ոգտագոր-ծումով:

Կոտորակի հիմնական հատկութիւնը («կոտորակի համարիչը և հայտարարը միաժամանակ նույնքան անգամ մեծացնելուց կամ փոքրացնելուց կոտորակի մեծութիւնը չի փոխվում») պետք է ցուցադրվի մի շարք թվական որիննակներով:

Յերկրաչափութիւնից տարրական դպրոցի աշակերտութիւն-ը ծանոթանում է ամենապարզ պատկերների հետ և ձեռք է բե-րում սեղեկութիւններ ուղղանկյուն մակերեսներն ու խորանարդի և ուղղանկյուն զուգահեռանիստի ծավալները հաշիվու ձևերի մասին:

Ծանոթութիւն քառակուսու, ուղղանկյան և նրանց տարրերի հետ ծրագրով տրվում է միայն 3-րդ դասարանի յերկրորդ կի-սամյակում: այդ նշանակում է, վոր այստեղ աշակերտութեանը տրվում է կարողութիւն անվանել նրանց տարրերը, չափել նրանց մեծութիւնը, նաև դժել այդ պատկերները, իսկ սկզբնական ծա-նոթացումը նրանց հետ, նրանց նկարելու և ճանաչելու կարողու-թիւնը պետք է տեղի ունենա առաջին դասարանից սկսած, վոր-տեղ այդ պատկերները, թվաբանութիւնն ուսումնասիրելիս, լավ զիջակատիկ նյութ են հանդիսանում:

Յերկրաչափական նյութի ուսումնասիրութիւնը պետք է կա-տարվի միանգամայն զննական յեղանակով, զուգորդվի կոնկրետ մակերեսների և ծավալների չափումներով ու յերկրաչափական բովանդակութիւն ունեցող խնդիրների լուծումով:

Չափերի մետրական սխտեմի, ինչպես և ժամանակի չափե-րի ուսումնասիրութիւնն սկսվում է 1-ին դասարանից, շարու-նակվում է տարրական դպրոցի բոլոր տարիների ընթացքում և վերջանում է 4-րդ դասարանում, ամբողջ անցածը սխտեմի բե-րելով:

Աշակերտները պետք է հիմնավոր կերպով յուրացնեն տար-բեր չափերի (զծային, քառակուսի և խորանարդ, նաև ծանրու-թեան չափերի) միավորային հարաբերութիւնները, չափերի վե-րածումը և անդրադարձումը, գործողութիւնները բարդ անվա-նական թվերով, և ձեռք բերեն անվանական թվերով խնդիրներ լուծելու կարողութիւն:

Բարդ անվանական թվերի ուսումնասիրութիւնն առանձնաց-վում է 4-րդ դասարանում հատուկ բաժնի մեջ, վորտեղ չափերի մետրական սխտեմն ուսումնասիրվում է վորպես սխտեմ, չափե-րի բոլոր յենթաբաժիններով: Սնհրաժեստ է, վոր «դեցի», «սան-

տի», «միլի», «դեկա», «հեկտո», «կիլո» բառերը բացատրված լինեն աշակերտներին և յուրացված նրանց կողմից:

III. Թվաբանության դասերին և տնային աշխատանքներին հատկացրած ամբողջ ժամանակամիջոցի կեսը պետք է ոգտագործվի քվաբանական խնդիրներ լուծելու համար: Խնդիրները լուծումն ամենադժար ողակն է հանդիսանում թվաբանության աշխատանքի սխտեմում:

Պարզ (մի գործողությամբ) և բարդ (2—6 գործողությամբ) խնդիրներ լուծելով, աշակերտները պետք է վորոշակի կերպով հասկանան թվաբանական գործողությունները կոնկրետ խմատը և պարզեն իրենց համար նրանց կիրառման բազմապիսի դեպքերը: Բարդ խնդիրներ լուծելու միջոցով աշակերտները պետք է տարբական ունակություններ ձեռք բերեն անալիզի պարզագույն ձևվերի մեջ և կարողանան գտնել տվյալների և վորոշելիների միջև յեղած կախումը: Այդպիսի խնդիրները մի մասը, վոր մոտ է շրջապատի իրականությանը, հնարավորություն է տալիս ստացած գիտելիքները և հաշվային ունակությունները կիրառելու գործնական կյանքի կոնկրետ հարցերում:

2-րդ դասարանից սկսած, ծրագրում մտցված են խնդիրներ, վորոնց լուծելու համար պահանջվում է վորոշ տիպիկ յեղանակի դատողություն (այսպես կոչված տիպային խնդիրներ): Այսպիսի խնդիրները լուծման ժամանակ հարկ է լինում նոր պայմաններ մտցնել (որինակ այնպիսի խնդիրներում, յերբ գտնում են 2 թիվ նրանց գումարով և տարբերությամբ), անել վորոշ յենթադրություններ և դուրս բերել այդ յենթադրություններից բոլոր յեղբակացություններ (որինակ, տվյալների հավասարեցման խնդիրներ կամ II տեսակի խանուրդների խնդիրներ):

Ծրագրում նշված են խնդիրների այն նոր տիպերը, վորոնց հետ պետք է ծանոթացնել աշակերտներին ամեն մի դասարանում: Ինքնբտանքյան հասկանալի յե, վոր այս կամ այն տիպի խնդիրների լուծումը, վորի հետ աշակերտները ծանոթացել են մի դասարանում, շարունակվում է բոլոր հաջորդ դասարաններում: Ծրագրում մտցված խնդիրների տիպերը տվյալ տարվա ուսուցման հիմնական նյութն են հանդիսանում: Բայց քանի վոր ծրագրում նշվածներից բացի դոյություն ունեն բազմաթիվ հետաքրքրական խնդիրներ, վորոնց լուծումը կարող է լինել չափազանց ողտակար, ցանկալի յե չսահմանափակվել խնդիրների տիպերի այն պարտադիր միխումով, վորը բերված է այս ծրագրում:

Առանձին յեղանակներով լուծվող խնդիրները (տիպային խնդիրներ) հանդես գալով, յինչպես վերևում նշվեց, 2-րդ դասարանում, պետք է մեծ սեղ գրավեն նաև 3-րդ և 4-րդ դասարաններում, ըստօրում IV դասարանում ժամանակի զգալի մասը պետք է հատկացվի խնդիրներ լուծելուն՝ կրկնողության բաժնից, ուր խնդիրները դասավորված են խտուր կարգով: Իսկ ընդհանրապես խնդիրներ լուծել ստորեցնելիս պետք է պահպանվի խիստ հաջորդականություն հեշտ խնդիրներից ավելի դժվարներին, պարզերից՝ բարդերին անցնելու տեսակետից: Թվաբանական խնդիրներ լուծելու կարողությունը, հատկապես այն խնդիրների, վորոնք լուծվում են հատուկ յեղանակներով, կազմում է թվաբանության դասընթացի հանրակրթական նշանակության հիմնական կողմերից մեկը: Այս խնդիրների հետ ծանոթանալու ընթացքում ընդարձակվում է աշակերտների մաթեմատիկական ունակությունների շրջանակը, բազում անգամ մարզվում է նրանց դատելու ընդունակությունը, դարդանում է սրամտությունը, մի խոսքով, հենց այստեղ է գրվում աշակերտի մաթեմատիկական մտածողության հիմքը:

Թվաբանության դասընթացում նման խնդիրներ լուծելու կարողություն ձեռք բերելով, աշակերտն առանց դժվարության այդ կարողությունը կողտագործի և մաթեմատիկայի հաջորդ բաժիններից լուրջ և մաթեմատիկորեն բովանդակալից խնդիրներ լուծելիս:

Վերևում ասվածը վերնբերում է խնդիրների հատկապես մաթեմատիկական բովանդակությանը: Ինչ վերաբերում է խնդիրների կոնկրետ բովանդակությանը, ապա այստեղ պետք է ողտագործվեն բազմապիսի նյութեր: Խնդիրների լուծումը պետք է ողտագործվի աշակերտների կողմից զանազան մեծությունների միջև յեղած առնչությունները պարզաբանելու համար: Մաթեմատիկայի մեջ ուսումնասիրվող բազմազան մեծություններից տարրական դարողը կարող է գործ ունենալ միայն այն մեծությունների հետ, վորոնց աշակերտներն ամենից հաճախ են հանդիպում առորյա կյանքում և վորոնց միջև յեղած կախումն ամենից պարզ է: Որինակ՝ կախումը՝ դնի, արժեքի և քանակի միջև, արագության, տարածության և ժամանակի միջև, մշակման նորմայի, աշխատանքի տեղողության և արտադրանքի միջև, գծային չափերի և պտակերի մակերեսի կամ մարմնի ծավալի միջև, դեպքի սկզբի, վերջավորության և տեղողության միջև:

Այդ կախումները պարզաբանումը պետք է տեղի ունենա միջ-
թե ինչ-մոր բանաձևեր կամ կանոններ անգիր անելու միջոցով,
այլ բաղախանաչափ մեծ քանակութեամբ խնդիրներ լուծելու և
աշակերտների կենսական փորձից վերցրած փաստերի բացատրու-
թյան հետևանքով:

Շատ խնդիրներում պետք է ոգտագործել շրջապատի կյան-
քից վերցրած նյութեր: Թվաբանական խնդիրների համար հա-
րուստ նյութ է տալիս սոցիալիստական շինարարութեանը:

Այդ նյութի ոգտագործումը պետք է խնդիրների լուծումը
դարձնի ոգտակար աշխատանք նաև դաստիարակչական տեսա-
կետից:

Մնգորի լուծումը ձևակերպելիս աշակերտները պետք է կա-
րողանան՝

1-ին դասարանում, տարեվերջին. ա) ճիշտ կերպով գրի առ-
նել խնդրի լուծումը սովյալները և գործողութեանները ստացված
արդյունքների անվանումով և բ) բացատրել այն՝ ուսուցչի հար-
ցերի միջոցով:

2-րդ դասարանում, տարեվերջին. ա) համառոտ կերպով գրի
առնել խնդրի պայմանը, բ) բանավոր կերպով զննել հարցը և ան-
վանել այն գործողութեանը, մտրով պետք է լուծվի այդ հարցը,
ճիշտ գրել գործողութեանն անդամների անվանումով, գ) խնդիրը
լուծելուց հետո կապակցված պատմել խնդրի լուծման հաջոր-
դական ընթացքը (առանց ուսուցչի ոժանդակ հարցերի):

3-րդ դասարանում, տարեվերջին. ա) ինքնուրույն կերպով
ձևակերպել խնդրի լուծման պլանը, բ) գրել խնդրի լուծումը,
հարցերը ձևակերպելով գրավոր կերպով:

IV. Ծրագիրը մեծ ուշադրութեան է նվիրում բանավոր հաշ-
վումների ունակութեանների զարգացմանը:

Բանավոր հաշիվը լայն չափով գործադրվում է առօրյա
կյանքում: Միևնույն ժամանակ բանավոր հաշիվը զարգացնում է
աշակերտների սրամտութեանը, զննելով նրանց սովյալ կոնկրետ
դեպքի համար հարմար հաշվումների յեղանակներ ընտրելու ան-
հրաժեշտութեանն առաջ:

Բացի այդ, նա հեշտացնում է գրավոր հաշվարկումները
(որինակ՝ բազմանիշ թվերի բաժանման ժամանակ):

Դպրոցում, ուսուցման առաջին մեկ ու կես տարվա ընթաց-
քում, յերբ գործողութեանները կատարվում են փոքր թվերով և
գումարման ու հանման աղյուսակները դեռ նոր են միայն յու-
րացվում, աշակերտները հաշվարկումները կատարում են բանա-

վոր ձևով: Բայց սկսած յերկրորդ դասարանի յերկրորդ կիսա-
մյակից, յերբ անցնում են 1000-ի ուսումնասիրութեանը, գրա-
վոր հաշվումները դառնում են հաշվի հիմնական ձև: Միևնույն
ժամանակ, աշակերտներին բանավոր հաշվումների տարբեր յեղա-
նակների հետ ծանոթացնելու և նրանց մեջ արագ բանավոր հա-
շիվ կատարելու ունակութեաններ ստեղծելու աշխատանքը պետք
է շարունակվի մինչև թվաբանութեան դասընթացի վերջը: Հա-
տուկ ուշադրութեանը պետք է դարձնել արագութեամբ բանավոր
հաշիվ կատարելու ունակութեան մշակման վրա 100-ի սահմա-
նում, ինչպես նաև այն դեպքերում, յերբ մեծ թվերի հաշվում-
ները կարելի յե միաբերել 100-ի սահմանին (որինակ, $120 \times 3 = 12$
տասն. $\times 3$, $480 : 6 = 48$ տասն. $: 6$, $25000 + 3600$): Բանավոր հաշվի
պարապմունքների ժամանակ չպետք է սահմանափակվել միայն
բանավոր հաշվումների պարզեցրած յեղանակների ուսումնասի-
րութեամբ (ինչպես, որինակ, 25-ով, 50-ով բազմապատկելը), այլ
հարկավոր է մտրբան հնարավոր է շատ վարժեցնել աշակերտնե-
րին բանավոր հաշվումների ընթացումը ձևերի մեջ: Նոր տիպի
խնդիրների հետ ծանոթացնելիս անհրաժեշտ է այդ տիպը բանա-
վոր պարզաբանել փոքր թվեր ունեցող խնդրով. մաթեմատիկա-
կան նոր գաղափարներ և կանոններ պարզաբանելիս նույնպես ոգ-
տակար է սկսել այնպիսի որինակներից, մտրոնք բանավոր են
լուծվում: Բանավոր հաշվումների վարժութեաններ պետք է կա-
տարել միջ միայն ամբողջ թվերով, այլև կոտորակներով ու տո-
կոսներով:

V. Մաթեմատիկայի դասավանդման մեջ մեծ տեղ պետք է
բունի մաթեմատիկական հաստատուն ունակութեանների մշակումն
աշակերտների մեջ: Դպրոցը պետք է ստեղծի կայուն ունակու-
թեաններ մեծ քանակութեամբ մաթեմատիկական զանազան վար-
ժութեանների միջոցով, ինչպիսին է, որինակ, թվային որինակ-
ների լուծումը, զանազան խնդիրների լուծումը, ինչպես և չա-
փելու, կշռելու և դժագրելու գործնական աշխատանքների կիրա-
րումը: Վարժութեաններին պետք է նախորդեն դասատուի հան-
դամանորեն սոված բացատրութեանները, մտրպեսզի աշակերտնե-
րի աշխատանքների մեջ ազահոլոված լինի դիտակցական մոտե-
ցումը: Որինակներ և խնդիրներ լուծելու վարժութեաններ պետք
է կատարվեն միջ միայն դպրոցում, այլև տանը: Կայուն ունա-
կութեաններ ստեղծելու նպատակին պետք է ծագայեն նաև աշա-
կերտների ինքնուրույն գրավոր աշխատանքները:

VI. Տարրական դպրոցում մաթեմատիկական վերացական

դադարները զարգացմանը պետք է հասնել, յեղակեառ ունենալով զննակաճ ուսուցումը: Այստեղից ել բղիտում է մաթեմատիկական զննական պիտույքների խոշոր նշանակութունը, վորոնց ողնութեանը միշտ պետք է դիմի ուսուցիչը, այն է՝ թվաբանական արկղ, դասարանական համընթաց, մետրական չափերի նմուշներ (մետր, լիտր, գրամ և այլն), յերկրաչափական պատկերներ, յերկրաչափական մարմինների մոդելներ, չափողական և գծադրական պարագաներ (կարկին, անկյունաչափ, քանոն և այլն), հողաչափական պարագաներ գործիքներ՝ եկկեր, վորոքակ և այլն: Միևնույն ժամանակ կարևոր է ոգտադործել նաև ինքնաշեն պիտույքներ: Որինակ՝ հաշիվ վերաբերյալ՝ ինքնաշեն արեակ, ձողիկներ և այլն. յերկրաչափութեան վերաբերյալ՝ յերկրաչափական պատկերներ, յերկրաչափական մարմինների մոդելներ և այլն. չափման վերաբերյալ՝ չափերի տիպարներ և այլն:

Թվաբանութեան ուսուցման զննականութեանը մեծ չափով նպաստում են դրաֆիկ աշխատանքները. որինակ՝ բազմապատկման աղյուսակն ուսումնասիրելիս՝ ուղղանկյունները. կտտորակներն ուսումնասիրելիս՝ շրջանները և ուղղանկյունները. մակերեսներն ու ծավալներն ուսումնասիրելիս՝ քառակուսիները, ուղղանկյունները, խորանարդի և զուգահեռանիստի գծադրերը:

Թվաբանութեան պարագաների մեջ մեծ բազմազանութուն են մտցնում մաթեմատիկական խաղերը (լոտո, դոմինո, և այլն), վորոնք կարող են տեղի ունենալ տարրական դպրոցի դասարաններում դասերի ժամանակ, իսկ բարձր դասարաններում՝ արտադպրոցական պարագաների ժամանակ:

VII. Ծրագրում նյութը բաժանված է ըստ ուսման տարվա քառորդների: Նյութի այսպիսի դասավորութունը կողնի դասատուին պարզ կերպով պատկերացնելու գիտելիքների և ունակութունների այն ընդհանուր ծավալը, վորը պետք է ձեռք բերեն աշակերտները սովորելու քառորդի ընթացքում: Սակայն այդ բաշխումը տրվում է վորպես որինակ:

Ծրագրերը յուրաքանչյուր քառորդում տալիս է միայն նոր նյութ: Բայց գործնական աշխատանքներում, նոր նյութ անցնելուն զուգընթաց, պետք է տեղ տալ անցածի կրկնութեանն ու ամրացմանը: Թվաբանութեան դասընթացի յուրաքանչյուր բաժնի ուսումնասիրութունը պետք է վերջանա կրկնութեամբ և հաշվառումով. նույնը պետք է կատարվի ամեն մի քառորդից հետո և ամբողջութեամբ տարեկանը: Կրկնութեանը պետք է հատկացվի 5—10 ժամ յուրաքանչյուր քառորդի ընթացքում: Ներքե-

վում, վորպես որինակ, դեմեղված է նյութի որինատի բաշխումը ըստ քառորդների և դասերի 3-րդ և 4-րդ դասարաններում:

ԾՐԱԳՐԱՅԻՆ ՆՅՈՒԹԻ ՈՐԻՆՏԻՐ ԲԱՇԽՈՒՄՆ ԸՍՏ ԺԱՄԱՆԱԿԻ:

ՅԵՐԿՐՈՂ ԴԱՍԱՐԱՆ

1-ին քառորդ

Յերկրորդ դասարանում անցածի կրկնութուն	6 ժամ
Բազմապատկում 1000-ի սահմանում	6 »
Բաժանում 1000-ի սահմանում	8 »
Խնդիրներ բոլոր գործողութուններով 1000-ի սահմանում	8 »
Բազմանիչ թվերի թվարկում	8 »
Բազմանիչ թվերի գումարում (խնդիրների լուծումով)	6 »
Հանում » » » »	10 »
Կրկնութուն և հաշվառում	5 »

Ընդամենը՝ 57 ժամ

2-րդ քառորդ

Չափերի ուսումնասիրում (յերկարութեան, ծանրութեան, ժամանակի), չափերի վերածում և անդադարծում	6 ժամ
Բարդ անվանական թվերի գումարման և հանման ամենապարզ դեպքեր, խնդիրների լուծումով	8 »
Բազմանիչ թվերի բազմապատկումը միանիշով	5 »
Բազմանիչ թվերի բաժանումը միանիշ թվի վրա	10 »
Խնդիրների լուծում («տիպային»)	9 »
Կրկնութուն և հաշվառում	5 »

Ընդամենը՝ 43 ժամ

3-րդ քառորդ

Բազմանիչ թվերի բազմապատկումը (խնդիրների լուծումով)	12 ժամ
Բազմանիչ թվերի բաժանումը (խնդիրների լուծման հետ)	22 »
Յերկրաչափական նյութ	12 »
Խնդիրների լուծում («տիպային»)	9 »
Կրկնութուն և հաշվառում	5 »

Ընդամենը՝ 60 ժամ

4-րդ քառորդ

Ծանոթութուն մասերի հետ և թվի մեկ և մի քանի մասերը գտնելու վերաբերյալ խնդիրների լուծում	10 ժամ
Ար և հեկտար, չափման աշխատանքներ հողի վրա	4 »
Խնդիրների լուծում	14 »
Կրկնութուն	12 »

Ընդամենը՝ 40 ժամ

1-ին ֆառորդ

Թվարկում կամավոր մեծության թվերի	5 ժամ
Բազմանիշ թվերի գումարում (խնդիրների լուծումով)	4 »
Բազմանիշ թվերի հանում (խնդիրների լուծումով)	5 »
Բազմանիշ թվերի բազմապատկում (խնդիրների լուծումով)	7 »
Բաժանում (խնդիրների և որինակների լուծումով չորս գործողությունով)	14 »
Փակագծեր և գործողությունների կարգը	4 »
Մնդիրների լուծում («տիպային»)	13 »
Կրկնություն և հաշվառում	5 »

Ընդամենը՝ 57 ժամ

2-րդ ֆառորդ

Յերկարություն և ծանրություն չափեր (չափերի աղյուսակներ, վերածում և անդրադարձում)	3 ժամ
Բարդ անվանական թվերի գումարում (խնդիրների լուծումով)	3 »
Բարդ անվանական թվերի հանում (խնդիրների լուծումով)	4 »
» » » բազմապատկում (խնդիրների լուծումով)	5 »
Բարդ անվանական թվերի բաժանում (խնդիրների լուծումով)	7 »
Փամանակի չափեր (աղյուսակներ, վերածում, անդրադարձում և գործողություններ)	8 »
Յերկարաչափական նյութ	8 »
Կրկնություն և հաշվառում	4 »

Ընդամենը՝ 42 ժամ

3-րդ ֆառորդ

Թվերի բաժանելիությունը	15 ժամ
Կոտորակների առաջացումը և կերպարանափոխումը	13 »
Կոտորակների գումարումը և հանումը	10 »
Մնդիրների լուծում ամբողջ թվերով. ժամանակը հաշվելու վերաբերյալ (6 ժամ), յերկրաչափական խնդիրներ (3 ժամ), աված մասով ամբողջ թիվը գտնելու վերաբերյալ խնդիրներ (4 ժամ) և այլն	17 »
Կրկնություն և հաշվառում	5 »

Ընդամենը՝ 60 ժամ

Ծանոթություն տասնորդական կոտորակների գրելուն և կարգալուծ	4 ժամ
Տեղանիշ	5 »
Մնդիրների լուծում՝ յենթադրություն ու ավյալների հավասարումով լուծվող խնդիրներ և «խառը խնդիրներ» բաժնից	12 »
Անցածի կրկնություն և ստուգումներն պատրաստվելը	20 »

Ընդամենը՝ 41 ժամ

VIII. Թվաբանություն ուսուցումը պետք է այնպես դրվի, վոր թիվը և չափը յերեխաների ձեռքին դառնան գործիք շրջապատի իրականությունը ճանաչելու համար: Թվաբանական գիտելիքները պետք է այնպես ոգտագործվեն, վոր յերեխաներն ավելի խորն իմաստավորեն սոցիալիստական շինարարությունը, վոր նրանց մեջ դաստիարակվի գիտակցական վերաբերմունք դեպի աշխատանքը, վոր նրանք նախապատրաստվեն իրենց սոցիալիստական հայրենիքը պաշտպանելու դործին:

Գիտակցական կարգապահությունը, ճշտագահությունը, պարզորոշությունն աշխատանքի մեջ և այլ դաստիարակչական խնդիրներ իրենց լուծումն են ստանում թվաբանության դասավանդման ընթացքում՝ կանոնավոր և ճիշտ արտահայտվելու, գրառումները մաքուր և ճշտորեն կատարելու, հաշվումների արդյունքների համար պատասխանատվության բարձրացման պահանջով:

Այդ նպատակին հասնելու համար թվաբանության ուսումնասիրությունն ժամանակ հարկավոր է, վորտեղ այդ նպատակահարմար է, ոգտագործել պատմություն, բնագիտություն, աշխարհագրություն նյութերը: Այդ դիսցիպլինները նյութ են տալիս թվաբանական խնդիրներ կաղմելու և մաթեմատիկական ունակությունները գործնականորեն կիրառելու համար:

Թվաբանության բնական կապն ուսումնական մյուս առարկաների հետ պետք է ընթանա թվական պատկերացումների և թվաբանական գործողություններ կատարելու այն ունակությունների շրջանակում, վորոնց տիրապետում են աշակերտները ավյալ մոմենտում: Այդ կապը վոչ մի դեպքում չպետք է խախտի թվաբանության դասընթացի կարգն ու սխեման:

Ե Ր Ա Գ Ի Ր
ԱՌԱՋԻՆ ԴԱՍԱՐԱՆ

1-ին ֆառորդ

Համբանք մինչև 10: Թվերի ուսումնասիրություն 10-ի սահմանում: Գրել և կարգալ թվանշանները: Գումարում և հանում 10-ի սահմանում: Մետր: Չափում մետրով:

Դրամներ՝ 1, 2, 3, 5, 10 կոպ.:

Ննդիրների լուծում մեկ գործողություններ՝ հանումով և գումարումով:

2-րդ ֆառորդ

Համբանք: Բանավոր և գրավոր թվարկում 20-ի սահմանում: Գումարում և հանում 20-ի սահմանում: Գումարման աղյուսակ:

Կիրոզրամ: Կշում կիրոզրամով: Լիտր: Չափում լիտրով:

Ննդիրների լուծում 1—2 գործողություններ՝ գումարման և հանման գործողությունների կիրառման դանազան դեպքերի վերաբերյալ (մասնավորապես թիվ միքանի միավորով մեծացնելու և փոքրացնելու դեպքերը):

3-րդ ֆառորդ

Բաժանում և բազմապատկում 20-ի սահմանում:

Համբանք, գրավոր և բանավոր թվարկում 100-ի սահմանում: Թվաբանական չորս գործողություններ կլոր տասնյակներով 100-ի սահմանում:

Դրամներ՝ 15 կոպ., 20 կոպ., 1 ուլարի:

Սանտիմետր: Չափում սանտիմետրով:

Ննդիրների լուծում 1—2 գործողություններ, թվաբանական 4 գործողությունների կիրառման դանազան դեպքերի վերաբերյալ:

4-րդ ֆառորդ

Գումարում և հանում 100-ի սահմանում (բոլոր դեպքերը):

Ժամ, որ: Ժամանակի վորոշումը ժամացույցով: Ննդիրների

լուծում 1—3 գործողություններ, թվաբանական չորս գործողությունների կիրառման դանազան դեպքերի վերաբերյալ:

Տարվա ընթացքում անցածի կրկնություն:

ՅԵՐԿՐՈՐԴ ԴԱՍԱՐԱՆ

1-ին ֆառորդ

Առաջին դասարանում անցածի կրկնություն:

Բազմապատկման աղյուսակ և աղյուսակային բաժանում:

Ննդիրների լուծում 1—3 գործողություններ, թվաբանական 4 գործողությունների կիրառման տարբեր դեպքերի վերաբերյալ (մասնավորապես՝ տարբերական բազմապատկում):

2-րդ ֆառորդ

Բազմապատկման աղյուսակ և աղյուսակային բաժանում (վերջը):

Բազմապատկման տեղափոխելիության հատկությունը: Արտաաղյուսակային բազմապատկում և բաժանում 100-ի սահմանում:

Ժամանակի չափեր՝ տարի, ամիս, րոպե: Ամիսների թիվը տարվա մեջ:

Ամիսների անունները հերթականությամբ, յուրաքանչյուր ամսի օրերի թիվը: Որվա ժամերի թիվը և րոպեների թիվը մեկ ժամում: Ժամանակի յերկու տեսակի՝ ձևակերպումը (ցերեկվա ժամի 2-ը—ժամի 14-ը):

Ննդիրների լուծում 1—3 գործողություններ թվաբանության 4 գործողությունների կիրառման դանազան դեպքերի վերաբերյալ (մասնավորապես թիվ մեծացնելը և փոքրացնելը միքանի անգամ, թվի մասը հաշվելը, թվի քանորդական բազմապատկումը):

Ննդիրներ, վորոնք լուծվում են միավորի բերելու յերանակով:

3-րդ ֆառորդ

Արտաաղյուսակային բազմապատկում և բաժանում 100-ի սահմանում (վերջը):

Բանավոր և գրավոր թվարկում 1000-ի սահմանում:

Բանավոր ու գրավոր գումարում և հանում 1000-ի սահմանում:

Արագ բանավոր հաշիվ 100-ի սահմանում :

Ծանրութեան չափեր՝ կիլոգրամ , գրամ : Յերկարութեան չափեր՝ կիլոմետր , մետր :

Ոնդիրների լուծում 1—4 գործողութեամբ թվաբանական և գործողությունների կիրառման դանադան դեպքերի վերաբերյալ : Իմաստով պարզ խնդիրներ , յերբ պետք է գտնել 2 թիվ , նրանց դումարով ու տարբերութեամբ :

4-րդ ֆառորդ

Բանավոր և գրավոր թվարկում մինչև 10,000 :

Յեռանիչ թվերի բանավոր և գրավոր բաղադարատկում միասին թվով :

Յեռանիչ թվերի բանավոր և գրավոր բաժանում միասին թվի վրա :

Արագ բանավոր հաշիվներ 100-ի սահմանում :

Ոնդիրների լուծում 1—4 գործողութեամբ :

Տարվա ընթացքում անցածի կրկնություն :

ՅԵՐՐՈՐԴ ԴԱՍԱՐԱՆ

1-ին ֆառորդ

2-րդ դասարանում անցածի կրկնություն :

Գրավոր բաղադարատկում և բաժանում 1000-ի սահմանում 10-ի և կլոր տասնյակների վրա :

Բաղմանիչ թվերի բանավոր և գրավոր թվարկում (ներառյալ միլիարդների դասը) : Կարգեր և դասեր :

Բաղմանիչ թվերի դումարում և հանում : Թվերի անվանումը դումարման և հանման ժամանակ : Այդ գործողությունների արդյունքների ստուգումը : Գումարում և հանում համրիչի վրա :

Թվաբանական խնդիրների լուծում 3—4 գործողութեամբ : Հատուկ յեղանակներով լուծվող խնդիրներ , հասարակ յերից կանոնով , միութեան բերելու յեղանակով և հարաբերությունների յեղանակով :

Արագ բանավոր հաշիվումներ 100-ի սահմանում :

2-րդ ֆառորդ

Յերկարութեան չափեր՝ միլիմետր , սանտիմետր , դեցիմետր , մետր , կիլոմետր :

Ծանրութեան չափեր՝ գրամ , կիլոգրամ , ցենտներ , տոնն : Ժամանակի չափեր՝ վայրկյան , րոպե , ժամ , օր , ամիս , տարի , դար :

Չափերի վերածում և անդրադարձում : Բարդ անվանական թվերի դումարման և հանման պարզագույն դեպքերը :

Բաղմանիչ թվերի բաղմապատկում և բաժանում միասին թվի վրա : Թվերի անվանումը բաղմապատկման և բաժանման ժամանակ :

Թվաբանական խնդիրների լուծում 3—5 գործողութեամբ : Ոնդիրներ , վորոնք վերաբերում են յերկու թիվ գտնելուն , յերբ հայտնի յե այդ թվերի դումարն ու տարբերությունը , յերկու թիվ գտնելուն՝ յերբ տված է նրանց դումարն ու հարաբերությունները : Ոնդիրներ շարժման վերաբերյալ :

Բանավոր արագ հաշիվումներ 100-ի սահմանում : Գումարման և հանման հեշտ դեպքերը 1000-ի սահմանում (180+260, 560—240 և այլն) :

3-րդ ֆառորդ

Բաղմանիչ թվերի բաղմապատկում բաղմանիչ թվերով (բոլոր դեպքերը) :

Բաղմանիչ թվերի բաժանում բաղմանիչ թվերի վրա (բոլոր դեպքերը) :

Այդ գործողությունների արդյունքների ստուգումը :

Ուղիղ գիծ և նրա հատվածը : Ուղիղ գծի հատվածի գծադրումը և չափումը :

Անկյուններ՝ ուղիղ , բութ և սուր :

Քառակուսի և ուղղանկյուն . նրանց կողմերն ու անկյունները : Քառակուսու և ուղղանկյան գծադրումը քանոնի և անկյունաչափի ողնություններով :

Քառակուսի չափեր : Ուղղանկյան մակերեսի հաշիվումը :

Թվաբանական խնդիրների լուծում 3—5 գործողութեամբ : Համեմատական բաժանման վերաբերյալ խնդիրներ : Յերկու մեծությունների տարբերությունը անհայտը հաշվելու վերաբերյալ խնդիրներ : Շարժման վերաբերյալ ալիլի բարդ խնդիրներ :

Բանավոր արագ հաշիվումներ 100-ի սահմանում : Բաղմապատկման և բաժանման հեշտ դեպքեր 1000-ի սահմանում (230×3, 840:4 և այլն) :



2610
40

4-րդ փառորդ

Պարզազույն կոտորակներ՝ $1/2$, $1/4$, $1/8$, $1/5$, $1/10$: Նույնանուն մասերի գումարում և հանում:

Չորս գործողություններ բաղմանիչ թվերով:

Ար և հեկտար:

Ուղղանկյան ձև ունեցող հողամասերի մակերեսների չափումը:

Թվաբանական խնդիրների լուծում 3—5 գործողությամբ: Խնդիրներ ամբողջի մեկ և մի քանի մասերը գտնելու վերաբերյալ:

Բանավոր արագ հաշվումներ 100-ի սահմանում և հեշտ դեպքերը 1000-ի սահմանում:

Տարվա ընթացքում անցածի կրկնություն:

ԶՈՐՐՈՐԴ ԳԱՍԱՐԱՆ

1-ին փառորդ

Կամավոր մեծություն թվերի բանավոր և դրավոր թվարկման ու նրանց վերաբերյալ չորս թվաբանական գործողությունների կրկնությունը:

Յուրաքանչյուր գործողության տվյալների ու արդյունքների միջև յեղած կախումը:

Գումարի, տարբերության, արտադրյալի և քանորդի փոփոխությունները տվյալների փոփոխվելու կապակցությամբ: Փակագծեր և թվաբանական գործողությունների կատարման կարգը: Բանավոր հաշվումներ 100—200-ի սահմանում:

Թվաբանական խնդիրների լուծում 3—6 գործողությամբ: Հատուկ յեղանակներով լուծվող խնդիրներ՝ թվի մասը գտնելու վերաբերյալ, թվերը նրանց գումարով և տարբերությամբ, գումարով և քանորդական հարաբերությամբ գտնելու յեղանակով, համեմատական բաժանումով լուծվող և շարժման վերաբերյալ խնդիրներ: Մակերեսներ հաշվելու վերաբերյալ խնդիրներ:

2-րդ փառորդ

Թվաբանական չորս գործողություններ բարդ անվանական թվերով:

Բանավոր հաշիվ՝ արագ հաշիվ 200-ի սահմանում, արտա-

դրյալի բաղմապատկումը և բաժանումը թվի վրա, թվի բաղմապատկումը և բաժանումն արտադրյալի վրա:

Խորանարդ և ուղղանկյուն զուգահեռանիստ: Այդ մարմինների նիստերը, կողերը և զաղաթները: Խորանարդի և ուղղանկյուն զուգահեռանիստի զծագրում:

Այդ մարմինների փոխաձևը: Խորանարդ չափեր: Խորանարդի և ուղղանկյուն զուգահեռանիստի ծավալի հաշվումը:

Խնդիրների լուծում 3—6 գործողությամբ բարդ անվանական թվերով, և ավելի բարդ խնդիրներ այն տեսակներից, վոր լուծել են 1-ին փառորդում: Խնդիրներ, վորոնք լուծվում են բարդ յերից կանոնով: Մակերեսների, ծավալների և ժամանակի վերաբերյալ խնդիրներ:

3-րդ փառորդ

10-ի, 2-ի, 5-ի, 100-ի, 4-ի, 25-ի, 9-ի, 3-ի վրա բաժանվող թվերի բաժանելիության հատկանիշները: Պարզ և բարդ թվեր: Թվերի վերլուծումը պարզ բաղմապատկիչների:

Փոխադարձ պարզ թվեր: Ընդհանուր ամենամեծ բաժանարար՝ նրա գտնելը պարզ բաղմապատկիչների վերլուծելու յեղանակով: Ընդհանուր ամենափոքր բաղմապատկիչ՝ նրա գտնելը պարզ բաղմապատկիչների վերլուծելու յեղանակով:

Հասարակ կոտորակ՝ նրա համարիչը և հայտարարը: Կանոնավոր և անկանոն կոտորակներ: Խառը թիվ: Անկանոն կոտորակից հանել ամբողջ թիվը: Ամբողջ կամ խառը թիվն անկանոն կոտորակ դարձնելը: Կոտորակի հիմնական հատկությունը: Կոտորակի կրճատումը: Կոտորակներն ընդհանուր հայտարարի բերելը: Կոտորակների մեծությունների բաղդատումը:

Հասարակ կոտորակների և խառը թվերի գումարումը և հանումը: Թիվ գտնելը, յերբ տված է նրա մասը (յերկու գործողությամբ):

Խնդիրների լուծում ամբողջ և կոտորակային թվերով:

Բանավոր հաշիվ վարժություններ, ոգտագործելով թվերի կլորացման յեղանակները և գումարի ու արտադրյալի տեղափոխելիության հատկությունը:

4-րդ փառորդ

Տասնորդական կոտորակներ գրելը և կարդալը (տասերորդ և հարյուրերորդ մասեր):

« Ազգային գրադարան



NL0255598

Գաղափար տոկոսի մասին: Կլոր հարյուրակներով արտա-
հայտված թվերի մեկ և միքանի տոկոսներ գտնելը:

Յենթադրությամբ և տվյալների համասարտումով լուծվող
խնդիրներ: Բարդ խնդիրների լուծում, խառը խնդիրների բաժ-
նից:

Անցածի կրկնություն:

Պատ. խմբագիր. Արամ Մուշեղյան
Սրբազրիչ Հ. Դոլոխանյան
Կոնտրոլ սրբազրիչ Լ. Աբովյան

Գլավիտի լիազոր Վ. 1192; հրատ. № 37

Պատվեր № 191, տիրաժ 3000

Հանձնվել է արտադրության 11/VI 1940 թ

Ստորագրվել է տպագրելու 1/VII 1940 թ.

Քաղաքական գրականության պետական հրատարակչության
տպարան, Յերևան, Ալլահվերդյան № 65