



*«Նոր ժամանակի կրթություն» ՀԿ*

*ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ  
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ  
ԴԱՍԸՆԹԱՑ*

*ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ  
ԱՇԽԱՏԱՆՔ*

*Հետազոտության թեման՝ «Գործնական աշխատանքների իրականացումը  
մաթեմատիկայի դասավանդման ընթացքում»*

*Առարկան՝ «Դասվար»*

*Հետազոտող ուսուցիչ՝ Էլիզա Ղուրուխյան*

*Ուսումնական հաստատություն՝ «Արարատի մարզի Մասիս քաղաքի  
Վահրամ Բաբայանի անվան N2 հիմնական դպրոց» ՊՈԱԿ*

*Երևան 2022*

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ -----

1. Մաթեմատիկայի գործնական աշխատանքների կազմակերպման  
առանձնահատկությունները -----

2 Գործնական աշխատանքների կազմակերպումը մաթեմատիկայի դասերին -----

3. Դասագրքի կառուցվածքը -----

4. Դասի դրվագ -----

Եզրակացություն -----

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ -----

**Հետազոտության արդիականությունը:** Մեր ժամանակաշրջանը բնութագրվում է գիտությունների ինտեգրմամբ, աշխարհի ընդհանուր պատկերի առավել ճշգրիտ պատկերացում կազմելու ցանկությամբ: Այս գաղափարը արտացոլված է ժամանակակից դպրոցական կրթության հայեցակարգում: Բայց անհնար է նման խնդիր լուծել մեկ ակադեմիական առարկայի շրջանակներում: Հետևաբար, դասավանդման տեսության և պրակտիկայի մեջ ակադեմիական առարկաների ինտեգրման միտում կա՝ ինտեգրված դասեր, որոնք թույլ են տալիս սովորողներին հասնել միջառարկայական ընդհանրացումների և ավելի մոտենալ կյանքի ընդհանուր պատկերի մոդելին: Ժամանակակից գիտության մեջ գիտելիքների համադրման, գիտելիքի օբյեկտների գիտակցման և բացահայտման միտումը գնալով ավելի է աճում:

Տարբեր ակադեմիական առարկաների հարցերի ինտեգրումը և տարբեր ոլորտների գիտելիքների համադրումը մեկ առաջադրանքում ուսուցման մեջ միջառարկայական կապերի իրականացումն է: Հենց նրանք են առավել արդյունավետ լուծում շրջապատող իրականության, մարդու, բնության և հասարակության մասին սովորողների հատուկ պատկերացումների հստակեցման և հարստացման խնդիրը և դրանց հիման վրա՝ տարբեր կրթական առարկաների համար ընդհանուր հասկացությունների ձևավորման խնդիրը, տարբեր գիտությունների ուսումնասիրությունը: Մեկ դասի մեջ դրանք յուրացնելով՝ աշակերտը խորացնում է իր գիտելիքները հիմնական հասկացությունների նշանների վերաբերյալ, ընդհանրացնում դրանք, հաստատում է պատճառահետևանքային կապեր:

**Թեմայի նպատակն է** ուսումնասիրել գործնական աշխատանքների կազմակերպումը մաթեմատիկայի դասերին;

Ելնելով թեմայի նպատակից առաջ ենք քաշել մի շարք խնդիրներ.

1. բացահայտել գործնական աշխատանքների կազմակերպման գործընթացը մաթեմատիկայի դասերին,
2. կատարել դասագրքերում հանձնարարվող գործնական աշխատանքների առանձնահատկությունների ուսումնասիրություն,
3. դիտարկել գործնական աշխատանքների գնահատման սկզբունքներն ու

մոտեցումները:

## **1. Մաթեմատիկայի գործնական աշխատանքների կազմակերպման առանձնահատկությունները**

Մաթեմատիկայի ուսուցումն իրականացվում է ուսուցչի նախաձեռնությամբ, որի օգնությամբ էլ սիստեմատիկ գործնական աշխատանքների ընթացքում աստիճանաբար աշակերտները ստանում են պատկերացումներ քանակի, տարածության և ժամանակի հարաբերությունների մասին: Գործնական աշխատանքները կարող են ընթանալ խաղի, զրույցի, հեքիաթի և բացատրության, ինչպես նաև աշակերտի կողմից պրակտիկ գործողությունների կազմակերպման /տեղադրում, չափում, համեմատում, դասավորում, համադրում, թվարկում, գումարում, հանում, կտրում և այլն/ միջոցով:

Աշակերտներին ծանոթացնում ենք քանակի և տարածության հարաբերությունների և իրական աշխարհի առարկաների միջև առկա կապի բացահայտման հետ, սովորեցնում են հաշվել, գումարել և հանել, չափել առարկաների երկարությունը, լայնությունը, բարձրությունը, հետազոտել առարկայի ձևը, կողմնորոշվել տարածության և ժամանակի մեջ: Աշակերտի մոտ սկսվում է ձևավորել հասկացություն բնական թվի, հիմնական մեծությունների պարզունակ երկրաչափական պատկերների և բազմաձև առարկաների մասին, տարածության ուղղությունների և հարաբերությունների, ինչպես նաև ժամանակի որոշ հատվածների տևողության մասին/օր, շաբաթ,ամիս/:

Գործնական աշխատանքի հիմնական նպատակն է օգնել երեխաներին հասկանալ և յուրացնել մաթեմատիկական վարժությունների էությունը: Երեխային առաջարկվում է դիտել նկարը, հաշվել, համեմատել առանձին առարկաները, առարկաների խումբը ըստ քանակական հատկանիշների, չափի, ձևի, տարածական կողմնորոշման: Մեծ նշանակություն ունի առարկան շոշափելը և նրանով մանիպուլյացիա կատարելու կարողությունը:

Ուսուցման ընթացքում նպատակաուղղված է իրականացնել երեխայի դաստիարակություն, ծանոթացնել վարքի կանոնների հետ, իրենց ընկերներին լսելու, նրանց հետ համագործակցելու, իր հերթին սպասելու, համբերելու և զիջելու կարողությանը: Երեխաները սովորում են լինել ակտիվ, ինքնուրույն: Լուծելով բազմաթիվ մաթեմատիկական վարժություններ՝ երեխաները դրսևորում են կամքի ուժ, սովորում են գործել նպատակաուղղված, հաղթահարել դժվարությունները, կատարել աշխատանքը մինչև վերջ, գտնել ճիշտ որոշումներ, պատասխաններ: Տարրական մաթեմատիկական գիտելիքների զարգացմանն ուղղված

գորշնականների ընթացքում երեխաների մոտ ձևավորվում են հետևյալ հատկանիշները՝ ճշտապահություն, կոկիկություն, սեփական գործողությունները վերահսկելու կարողություն, քանի որ ցանկացած անճշտություն և անփութություն աշխատանքում կհանգեցնի սխալ արդյունքի /դասավորեցիր առարկաները ոչ ճիշտ՝ մեկը մյուսի տակ և չի երևա՝ հավասար են արդյոք նրանք, չափեցիր անփութ՝ կստացվի սխալ արդյունք և այլն/ :

Դասագրքում նշված չէ այն հանձնարարվելիք առաջադրանքների քանակը, որոնք պետք է երեխաները կատարեն յուրաքանչյուր գործնականի ժամանակ, ինչն էլ մանկավարժին տալիս է հնարավորություն գործել իրավիճակին համապատասխան: Կարևոր է հաշվի առնել ուսուցման անհատական սկզբունքը այն երեխաների նկատմամբ, ովքեր հեշտությամբ են դա յուրացնում և օգնել նրանց, ովքեր դժվարանում են այն լուծել:

Յուրաքանչյուր գործնական կարելի է կրկնել 2-3 անգամ, ամեն անգամ կիրառելով նոր երկրաչափական պատկերներ, նկարներ և փոխելով գործունեության ձևը՝ այսպես, օրինակ, առաջին գործնականի ժամանակ երեխաները կտրտում են քառակուսիներ և եռանկյունիներ, ուսումնասիրում նրանց առանձնահատկությունները, նրանց միջև առկա նմանություններն ու տարբերությունները, հաջորդին համեմատում են ըստ քանակական հատկանիշների, որոշում են շատն ու քիչը, երրորդ գործնականի ժամանակ երեխաների հետ կարելի է խաղալ հետևյալ խաղերը՝ «Ի՞նչ է փոխվել», «Ի՞նչն անհետացավ», «Տու՛ր պատկերը»:

Կարևոր է հիշել, որ գլխավորը ոչ թե գիտելիքների ծավալն է, այլ նրանց որակը և երեխայի մաթեմատիկական մտածողության զարգացումը:

## **2. Գործնական աշխատանքների կազմակերպումը մաթեմատիկայի**

### **դասերին**

Անժխտելի է, որ ճանաչողության հիմքը պրակտիկական է: Ուստի աշակերտներին պետք է հասկանալի դարձնել այն, որ տեսական հետազոտությունները կատարվում են ոչ միայն հանուն գիտության, այլև հանուն պրակտիկ գործունեության զարգացման, հանուն մարդկանց կենսապայմանների ապահովման և բարելավման: Պրակտիկայում առաջադրված խնդիրներն են, որ լուծվում են տարբեր գիտությունների միջոցով: Ավելին, այդ խնդիրների գիտական լուծումները փորձարկվում և ներդրվում են պրակտիկայում: Աշակերտին պետք է հասկանալի դարձնել մաթեմատիկական տեսական հասկացությունների իմացության կարևորությունն ու

նշանակությունը մարդու պրակտիկ գործունեության մեջ: Նա պետք է հասկանա, թե որքան կարևոր է ձեռք բերած տեսական գիտելիքները կյանքում հանդիպող առօրյա իրադրություններում կիրառել կարողանալը: Աշակերտների մեջ նման կարողության (գործնական կարողության) առկայությունը նրանց իսկ կրթվածության (ուսումնառության) որակի հիմնական և գլխավոր ցուցանիշն է լինելու ողջ կյանքում: Այդ իսկ պատճառով շատ կարևոր է, որ ուսուցիչը ուսումնական գործընթացը կազմակերպելիս և իրականացնելիս հիմնական շեշտը դնի նաև աշակերտների մեջ գործնական կարողությունների ձևավորման և զարգացման հարցերի վրա: Հենց այս տեսանկյունից է, որ արժևորվում է գործնական աշխատանքի դերը՝ ոչ միայն որպես տեսական նյութի ամրապնդման միջոցի, այլև որպես սովորածը գործնականում կիրառելու հնարավորության: Կոնկրետ խնդիրներով ու բովանդակությամբ պայմանավորված, գործնական աշխատանքները կարող են իրականացվել ինչպես դասերի ժամանակ, այնպես էլ դասերից դուրս: Ուսումնական առարկայի բովանդակության առանձնահատկություններով են պայմանավորվում տեսության և պրակտիկայի կապերի ձևերը: Այդ կապերը բացահայտելու տրադիցիոն միջոց են (նաև գործնական աշխատանքի տեսակ) Գործնական աշխատանքները կազմակերպելիս չպետք է անտեսել նաև աշակերտների ունեցած անձնական փորձը: Գործնական աշխատանքներն արդյունավետ իրականացնելու համար ուսուցիչը պետք է

- նախապատրաստական աշխատանք տանի աշակերտների հետ, որպեսզի նրանք ոչ միայն իմանան տեսական այն նյութը, որի հիման վրա պետք է կատարեն գործնական աշխատանքը, այլև ծանոթ լինեն այն իրականացնելու հնարներին ու միջոցներին,
- ապահովի աշակերտներին գործնական աշխատանքն իրականացնելու համար անհրաժեշտ միջոցներով (ուսումնական օժանդակ նյութ, մոդելներ, գործիքներ, սարքեր և այլն),
- վերահսկի աշխատանքի կատարման ընթացքը, անհրաժեշտության դեպքում ինքը ևս ներգրավվի այդ աշխատանքում,
- վերլուծի և գնահատի կատարված աշխատանքը: Սկզբնական փուլում ցանկալի չէ փորձել իրականացնել գործնական աշխատանքների բարդ տեսակներ. պետք է պարզ աշխատանքների իրականացումից աստիճանական անցում կատարել դեպի բարդերը: Նման մոտեցումը կօժանդակի աշակերտների մեջ պարզագույն այնպիսի հմտությունների ձևավորմանը, որոնք անհրաժեշտ են լինելու առավել բարդ առաջադրանքներ կատարելիս՝ ընդհուպ ինքնուրույն

որոշակի հետազոտական աշխատանքների ժամանակ<sup>2</sup> : Մաթեմատիկայի գործնական աշխատանքներն իրենց էությունը, բնույթով և նպատակով մոտ են ուսումնական մյուս առարկաների լաբորատոր աշխատանքներին: Մաթեմատիկայի գործնական առաջադրանքները կարելի է հանձնարարել ինչպես թեմայի ուսուցումը սկսելուց առաջ, այնպես էլ թեմայի (տեսական նյութի) ուսուցումն ավարտելուց հետո:

### **3 Դասագրքի կառուցվածքը**

Դասագիրքը և ծրագիրը պետք է նշվի դասագրքի համապատասխանությունը գործող ծրագրին: Եթե կան որոշ անհամապատասխանություններ, ապա նրանց մասին կոնկրետ փաստերով պետք է խոսվի: Այստեղ պետք է նշել նաև, թե դասագրքում քանի տեքստային խնդիր կա, նրանցից քանիսը կրթության բաժնում է, յուրաքանչյուր դասի ընթացքում քանի՞ այդպիսի խնդիր պետք է լուծվի: Արդյո՞ք այն հնարավոր է, թե՛ ոչ: Նշվում է, թե երկրաչափական բովանդակությամբ քանի հանձնարարություն կա, դրանք ի՞նչ բովանդակություն ունեն և այլն: Մանրամասն պետք է նշել դասագրքում տրված վարժությունների տիպերը և նրանց բովանդակության համապատասխանությունը ծրագրի պահանջին:

- Կոնկրետ պետք է նշել, թե որ խնդիրների, վարժությունների լուծումն է նպաստում աշակերտների աշխարհայացքի ձևավորմանը:
- Նշել, թե դասագիրքը ինչքանով է նպաստում աշակերտների ճանաչողական ունակությունների զարգացմանը, ինչպիսի՞ մաթեմատիկական խաղեր, հետաքրքրաշարժ խնդիրներ, վարժություններ կան դասագրքում: Ի՞նչ վարժությունների, խնդիրների միջոցով է պրոբլեմային իրադրություն ստեղծվում:
- Նշել, թե դասագրքում ինչպիսի ցուցադրական նյութեր կան (գծագրերը, աղյուսակները, նկարները և այլն), արդյո՞ք այն կրում է ճանաչողական և ոչ թե հրճվանքի բնույթ:

### **4. Դասի դրվագ**

Այս խմբի մեջ կարելի է դասել բոլոր այն առաջադրանքները, որոնք կարող են նպաստել այս կամ այն տեսակի հմտության ձևավորմանը (թվաբանական գործողությունների կատարում, հանրահաշվական արտահայտությունների ձևափոխում և պարզեցում, տրված նախնական պայմաններին բավարարող մոդելների պատրաստում, երկրաչափական պարզագույն

կառուցումների վրա հենված խնդիրներ, շրջապատող առարկաների բնութագրիչների չափում և դրանցով պայմանավորված հաշվարկներ և այլն)

Այժմ ներկայացնենք 3-րդ դասարանում ներկայացվող գործնական առաջադրանքների տարբերակներ.

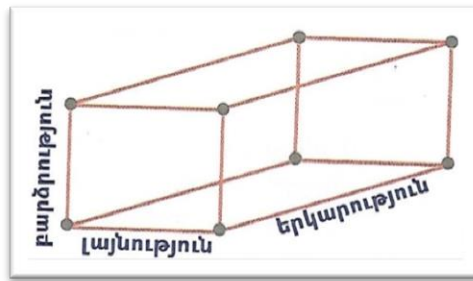
### Միանիշ թվի և կլոր տասնյակի արտադրյալի գտնելը

Մետաղալարից կտրի՛ր աղյուսակում տրված չափերով կտորներ և օգտագործելով ծեփոն՝ պատրաստի՛ր ուղղանկյունանիստ:

#### Յուրաքանչյուր չափից

քանի՞ հատ պետք է կտրել:

Երկարություն	20սմ
Լայնություն	12սմ
Բարձրություն	10սմ

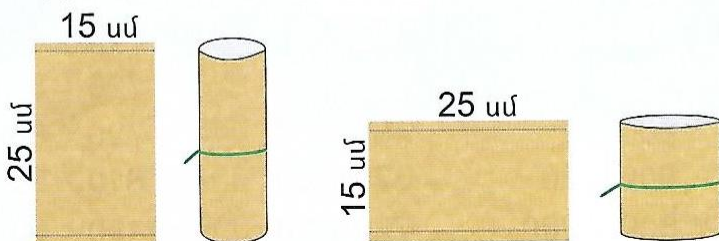


### Կլոր տասնյակների բազմապատկում և բաժանում

Թղթից կտրի՛ր 25 սմ և 15 սմ կողմերով երկու ուղղանկյուն:  
Դրանցով պատրաստի՛ր երկու գլան այնպես, որ մեկի բարձրությունը լինի 25 սմ, իսկ մյուսինը՝ 15 սմ:

Սոսնձելու համար առանձնացրո՛ւ 1 սմ լայնությամբ շերտեր:

Թելով ու քանոնով չափի՛ր գլանների շրջանագծերի երկարությունը և կատարի՛ր եզրահանգումներ:





Պարզ պատկերների բաժանումը երկու հավասար մասերի

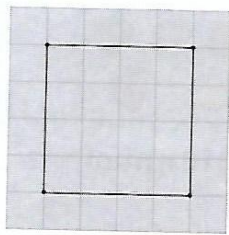
**568** Գործնական աշխատանք

**ԴԱՍ**  
**96** Կիրառելով բերված քայլաշարը՝ թղթից ստացի՛ր քառակուսի և այն բաժանի՛ր երկու հավասար մասի:

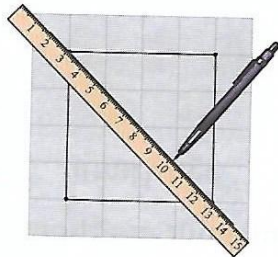
Օգտագործվող պիտույքներ



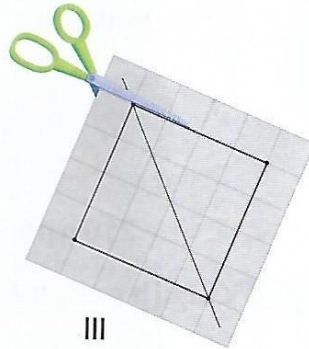
1. Վանդակավոր թղթի վրա գծի՛ր քառակուսի, ինչպես ցույց է տրված առաջին նկարում:
2. Երկու հանդիպակաց գագաթներով տա՛ր ուղիղ:
3. Թուղթը կտրի՛ր քառակուսու կողմերով:
4. Ստացված քառակուսին կտրի՛ր անկյունագծով:
5. Ստուգի՛ր ստացված եռանկյունների հավասար լինելը:
6. Կատարի՛ր եզրահանգում:



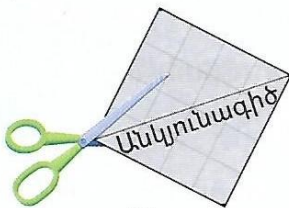
I



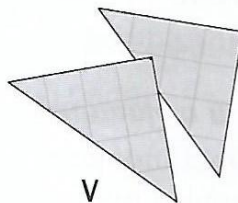
II



III



IV



V

**578** Գործնական աշխատանք

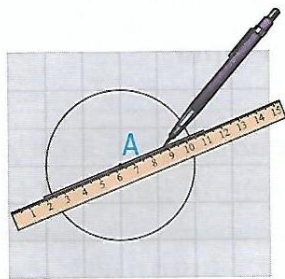
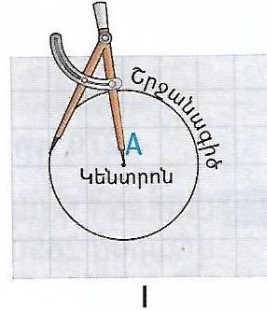
ԴԱՍ  
98

Կիրառելով բերված քայլաշարը՝ թղթից ստացի՛ր շրջան և այն բաժանի՛ր երկու հավասար մասի:

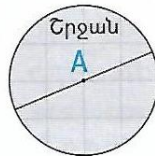
Օգտագործվող պիտույքներ



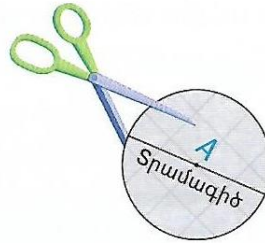
1. Թղթի վրա նշի՛ր որևէ A կետ, ապա կարկինի սուր ծայրը դի՛ր A կետում և գծի՛ր շրջանագիծ:
2. Քանոնը դի՛ր A կետում և այդ կետով տա՛ր ուղիղ:
3. Թուղթը կտրի՛ր շրջանագծով:
4. Ստացված շրջանը կտրի՛ր տրամագծով:
5. Ստուգի՛ր ստացված կիսաշրջանների հավասար լինելը:
6. Կատարի՛ր եզրահանգում:



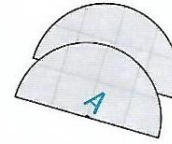
II



III



IV



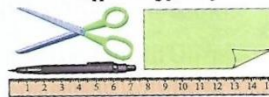
V

**Համաչափություն**

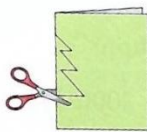
**592** Գործնական աշխատանք

1. Ծալի՛ր թուղթը:
2. Գծի՛ր բեկյալ այնպես, ինչպես ցույց է տրված II նկարում:
3. Կտրի՛ր բեկյալի եզրագծով:
4. Կտրված մասը ծալի՛ր և ստուգի՛ր՝ համընկնում են արդյոք նրա երկու մասերը:
5. Կատարի՛ր եզրահանգում:

Օգտագործվող պիտույքներ



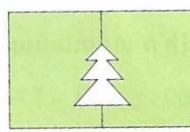
I



II



III



IV



V

**Եզրակացություն**

Գործնական աշխատանքների կազմակերպումը մաթեմատիկայի դասընթացի կարևոր բաղադրիչներից մեկն է: Հանրակրթական դպրոցի տարրական դասարաններում գործնական աշխատանքների ներառումը.

1. Գործնական աշխատանքների կազմման ժամանակ պետք է հաշվի առնել դասարանի աշակերտների գիտելիքների մակարդակը և յուրաքանչյուր աշակերտի անհատական առանձնահատկությունները:

2. Վարքագծով ակտիվ աշակերտներին, ովքեր մաթեմատիկայի դասի նկատմամբ չունեն բավարար հետաքրքրություն, գործնական աշխատանքները հնարավորություն են տալիս առարկան տեսնել այլ կողմից և հետաքրքրությամբ՝ ակտիվ մասնակցություն ցուցաբերել նաև ուսումնական գործընթացում:

3. Գործնական աշխատանքների միջոցով երեխաների մոտ ակտիվություն առաջանալուն զուգահեռ նվազում է նրանց թերարժեքության բարդույթը:

4. Գործնական աշխատանքները հնարավորություն են տալիս աշակերտներին ինքնուրույն <<հայտնագործել>> շատ թեորեմներ, որոնք նրանց մատուցում են պատրաստի ձևով: Այսպիսի աշխատանքները աշակերտներին հնարավորություն կտան ըմբռնել թեորեմն ամբողջությամբ:

5. Գործնական աշխատանքի ուսուցումը կյանքին կապող լավագույն միջոց է: Մաթեմատիկայի ուսուցման արդունավետության բարձրացմանը նպաստում է մեթոդական համակարգի հարստացումը այնպիսի գործնական աշխատանքներով, որոնց օգնությամբ գործողությունները վերացական ձևերի մակարդակից փոխադրվում են պատկերային ընկալումների մակարդակ՝ միաժամանակ ստանալով հստակ ձևակերպումներ:

Գործնական աշխատանքների կազմակերպումը և արդյունավետությունը որոշակիորեն կախված են նաև ուսուցչի պատրաստվածության մակարդակից:

**Օգտագործված գրականության ցանկ**

1. Կաֆյան Է. Մ. , Զարգացման առանձնահատկություններով նախադպրոցական տարիքի երեխաների տարրական մաթեմատիկական պատկերացումների ձևավորումը. Մեթոդական ձեռնարկ և ծրագիր ներառական մանկապարտեզների դաստիարակների և մանկավարժների համար. . -Եր. , <<Աստղիկ>> հրատարակչություն 2008
2. Իսկանդարյան Սուրեն, Իսկանդարյան Սվետլանա, Տարրական դպրոցում մաթեմատիկայի ուսուցման մեթոդիկայի ընտրովի գլուխներ/Ուսումնամեթոդական ձեռնհարկ. <<Զանգակ>> հրատարակչություն Երևան 2012
3. Ս. Մկրտչյան, Ս. Իսկանդարյան, Ա, Աբրահամյան. Մաթեմատիկա 3/ Դասագիրք հանրակրթական հիմնական դպրոցի 3-րդ դասարանի համար Մաս1/2. <<Զանգակ>> հրատարակչություն Երևան 2020