



ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍԱԿՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ ՈՒՄՈՒՑԻՉՆԵՐԻ

- ԿԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ ԴԱՍԸՆԹԱՑՆԵՐ

## ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Մասնագիտություն \_\_\_\_\_ Դասվար \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Թեմա Խնդիրների դերը մաթեմատիկայի ուսուցման մեջ և աշակերտների մտածողության զարգացման գործընթացում  
\_\_\_\_\_

Կատարող \_\_\_\_\_ Մանուկարյան Գոհար \_\_\_\_\_  
Մամիկոնի \_\_\_\_\_  
Ազգանուն, անուն, հայրանուն

Ղեկավար \_\_\_\_\_ Հովհաննիսյան Քնարիկ \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Ազգանուն, անուն, գիտական աստիճան, կոչում

2022 թ

## Ներածություն

Աշխարհում տեղի ունեցող արդի զարգացումներն իրենց անմիջական ներգործություններն են ունենում կրթական համակարգի վրա՝ առաջադրելով գիտելիքահեն տնտեսության և տեղեկատվական հասարակության պայմաններում գործող մարդու ձևավորման նոր խնդիր: Այդ խնդրի լուծումը ենթադրում է բովանդակային և մեթոդական բարեփոխումներ հանրակրթության բնագավառում: Առաջ են գալիս իրենց լուծումը պահանջող մի շարք հրատապ հարցեր: Ինչպես բազմիցս նշվել է, ժամանակակից կրթական հայեցակարգերում ավելի է կարևորվում սովորողների տրամաբանական մտածողության զարգացման խնդիրը: Այդ առումով Հայաստանում, ինչպես նաև բազմաթիվ այլ երկրներում, հանրակրթական դպրոցների մաթեմատիկայի առարկայական չափորոշիչներում և ծրագրերում ընդգրկվել են տրամաբանության հիմունքներին վերաբերող ամբողջական թեմաներ, որոնք նախկինում համակարգված ձևով չէին ուսումնասիրվում: ՀՀ –ում հանրակրթության պետական չափորոշիչն համապատասխան սկսած տարրական դպրոցի և այնուհետև միջին և ավագ դպրոցների մաթեմատիկայի դասընթացներում մատչելի ձևով արդեն դիտարկվում են մաթեմատիկական տրամաբանության տարրերին վերաբերող մի շարք կարևորագույն հարցեր: Կարևոր է նշել, որ մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում սովորողների տրամաբանական մտածողության զարգացման խնդիրը իրականացվում է հիմնականում երկու եղանակով՝

ա) տրամաբանության հիմունքներին վերաբերող որոշակի գիտելիքների համակարգված ուսուցման և

բ) մաթեմատիկական այս կամ այն տեսության ուսումնասիրման, դրանց վերաբերյալ խնդիրների և առաջադրանքների լուծման ընթացքում տրամաբանության կիրառման և տրամաբանական կարողությունների խթանման միջոցով: Ընդ որում նկատենք, որ նշված երկրորդ եղանակը տրամաբանության հիմունքների ուսուցման առումով կրում է հիմնական

միջնորդավորված և տարերային բնույթ:

Մեծ է խնդրի դերը երեխաների մտավոր զարգացման գործընթացում: Խնդիրների զարգացնող գործառույթն ուղղված է ոչ միայն և ոչ այնքան գիտելիքների, հմտությունների ու կարողությունների կուտակմանը, որն ինքնին շատ կարևոր է, որքան կրտսեր դպրոցականի իմացական, կամային, հուզական ոլորտների զարգացմանը:

Մտածողության գործընթացն ամենից առաջ իրենից ներկայացնում է վերլուծություն, համադրություն, ընդհանրացում, ինչպես նաև համեմատում, վերացարկում, կոնկրետացում:

Մաթեմատիկական տեսանկյունից վերլուծությունը տվյալ օբյեկտից նրա հատկությունների և հատկանիշների միջոցով տարրերի անջատումն է: Վերլուծության թեմայով խնդիրներ աշակերտներին արաջադրվում է դեռևս 1-ին դասարանից: Օրինակ, երբ երեխաները ճանաչում են երկրաչափական պատկերները, նրանց ցույց են տալիս հետևյալ տիպի պաստառ կամ նկար և հարցնում. Քանի՞ շրջան կա, քանի՞ եռանկյունի կա, քանի՞ մեծ շրջան կա և այլն:

Վերլուծությունը և համադրությունը միշտ փոխադարձաբար կապված են: Նրանց անխզելի միասնությունը պարզ կերպով հանդես է գալիս արդեն իմացական պրոցեսում, ինչպիսին համեմատությունն է: Շրջապատող աշխարհի հետ ծանոթանալու առաջին փուլում օբյեկտները ընկալվում են համեմատության միջոցով: Երկու կամ ավելի առարկաների ամեն մի համեմատություն սկսվում է դրանք միմյանց հետ հարաբերակցելուց, այսինքն համադրությունից: Համադրման ընթացքում տեղի է ունենում համեմատվող երևույթների, առարկաների, իրադարձությունների վերլուծություն՝ նրանում ընդհանուրի և առանձնահատուկի բացահայտում: Օրինակ՝ աշակերտը համեմատում է քառակուսին և քառանկյունը և ուսուցչի օգնությամբ համեմատում է այս 2 պատկերների հատուկ տվյալները: Ապա առանձնացնում է դրանց հատուկ առավել ընդհանուր հատկանիշները: Այսպիսի համեմատումը հանգեցնում է ընդհանրացման: Մտածողությունը կամ տրամաբանական ճանաչողությունը հնարավորություն է տալիս մարդուն ճանաչելու այն, ինչ նա անմիջապես զգացողությունների միջոցով չի ընկալվում:

# Խնդիրների դերը աշակերտների մտածողության զարգացման գործընթացում

Սովորողների կողմից մաթեմատիկայի դպրոցական դասընթացի խորը և կայուն յուրացումը արտակարգ կարևոր է նրանց մաթեմատիկական կուլտուրայի ձևավորման համար: Մակայն բարձր մաթեմատիկական կուլտուրայի ձևավորումը պահանջում է սովորողների իմացական գործունեության այնպիսի սկզբունքներով կազմակերպումը, որի ընթացքում նրանց մեջ ձևավորվի կարողություններ մաթեմատիկական ուսումնասիրել ինքնուրույն կերպով և ստողծագործաբար: Դրանով իսկ աշակերտների մոտ նաղապայմաններ է ստեղծվում մաթեմատիկական գիտելիքներն ակտիվ ձևով կիրառել հենց հետագա պրակտիկ գործունեության ընթացքում:

Մաթեմատիկայի դասընթացի ուսուցման ժամանակ դպրոցականների իմացական (ճանաչողական) գործունեության ինքնուրույնության ակտիվացմանը նպաստում է ուսումնական խնդիրների արղյունավետ օգտագործումը, որովհետև խնդիրները հանղիսանում են կարևորագույն միջոց աշակերտների մեջ ձևավորելու մաթեմատիկական հիմնական գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների համակարգ, որովհետև խնդիրները հանղիսանում են մաթեմատիկայի ուսուցման պրոցեսում ուսումնական գործունեության առաջատար ձև, որովհետև խնդիրները հանղիսանում են սովորողների մաթեմատիկական մտածողության զարգացման միջոց:

Մաթեմատիկայի ուսուցման մեջ խնդիրների արղյունավետ օգտագործումից մեծապես կախված է նաև ուսուցումից հետո արտաղրությունում, ժողովրղական տնտեսության մեջ և կուլտուրայի զանազան բնագավառներում սովորողների պրակտիկ գործունեության նախապատրաստելու աստիճանը:

Իրոք, ժողովրղական տնտեսության ցանկացած տեղամասում յուրաքանչյուր աշխատողից պահանջվում է ոչ միայն ֆունղամենտալ և հատուկ գիտելիքներ, այլև ստեղծագործաբար աշխատելու ընղունակություններ, գործարար ձեռներեցություն, անընղիատ ինղուստացման և ինքնակրթության ունակություններ: Մարղու

գործունեության այդ հատկանիշները հնարավորություն են տալիս նրան հաջողությամբ ադապտացիայի ենթարկվելու ներկայումս գոյություն ունեցող բազմաճյուղ և դինամիկ արտադրությունում: Մտածված դիդակտիկական համակարգով սովորողները ոչ միայն ակտիվ ձևով տիրապետում են տվյալ դասընթացի բովանդակությանը, այլև ձեռք են բերում ստեղծագործաբար մտածելու կարողություններ: Դրանք դրսևորվում են, օրինակ, խնդրի իրավիճակը փոփոխելու կարողությամբ, նպատակ ունենալով ստեղծել պայմաններ այս կամ այն կիրառման համար, խնդիրներ լուծելու համար նոր եղանակների և եվրիստիկների հայտնաբերման կարողությամբ տվյալ խնդրի բազայի հիման վրա նոր խնդիրներ կազմելու կարողությամբ: Ինքնաստուգումն իրականացնելու, լուծման արդյունքն ստուգելու կարողությամբ և այլն:

Այդ պատճառով, հատկապես կարելի է պնդել, որ դպրոցական ժամանակակից ուսուցման մեջ խնդիրների օգտագործման մանկավարժական հիմունքները օրինաչափորեն հանդիսանում են մաթեմատիկայի ուսուցման մեթոդիկայի (ինչպես նաև բնագիտա-մաթեմատիկական ցիկլի բոլոր առարկաների մեթոդիկաների) բնագավառի հատուկ ուսումնասիրության առարկա:

Այժմ համառոտ նշենք դպրոցական ուսուցման մեջ մաթեմատիկական խնդիրների ավանդական դրվածքի թերությունները:

1) Լուրջ կատարելագործման կարիք ունի մաթեմատիկայի դպրոցական դասընթացի խնդիրների մեթոդական համակարգը, քանի որ մաթեմատիկայի դասագրքերում և ուսումնական ձեռնարկներում տրված խնդիրների համակարգը պահանջված մակարդակով չի բավարարում աշակերտների ժամանակակից ուսուցման նպատակներին, դաստիարակությանը և զարգացմանը, իսկ ուսուցման ընթացքում խնդիրների լուծման մեթոդիկան լրիվ չափով չի իրականացնում դպրոցականների հնարավորությունները և փորձը:

2) Մասսայական դպրոցում, մաթեմատիկայի պրակտիկ ուսուցման ընթացքում նկատվում է խնդիրների բովանդակության և լուծման մեթոդների ստանդարտացում:

Իրոք, մաթեմատիկայի ուսուցիչների մի մասը նեղ պատկերացում ունի ուսուցման պրոցեսում մաթեմատիկական խնդիրների դերի և դիտակտիկական նշանակության

մասին: Նրանք ձգտում են աշակերտների հետ լուծել հնարավորին չափով շատ խնդիրներ ի վնաս ուսուցման որակի: Ուսուցիչների մի մասը չափից ավելի ուշադրություն է դարձնում խնդիրների լուծման ձևակերպումների գործընթացի և ոչ թե խնդիրների լուծման բուն պրոցեսին: Դասագրքերում կան մեծ քանակությամբ խնդիրներ, որոնք ուղղված են այնպիսի կարողությունների և հմտությունների ձևավորմանը, որոնք մարդկանց ժամանակակից պրակտիկ գործունեության ընթացքում գրեթե չեն օգտագործվում: Որոշ ուսուցիչների մոտ խնդիրների դրվածքը, նրանց պայմանների և լուծումների ձևակերպումները կրում են ավանդական բնույթ և այլն:

3) Խնդիրների դրվածքը և նրանց լուծումները չեն համապատասխանում զարգացնող մաթեմատիկական մտածողության օրինաչափություններին:

Իրոք, մաթեմատիկայի դպրոցական դասընթացում բացակայում են խնդիրները, որոնց լուծումները սովորողներին նախապատրաստում են այնպիսի գործունեության, որոնք բնութագրիչ են ժամանակակից արտադրությանը (օրինակ՝ ռացիոնալում և վերահսկում, կառավարում, գյուտարարություն և այլն), այսինքն՝ ստեղծագործական բնույթի գործունեության: Մաթեմատիկայի դպրոցական դասընթացում հնարավոր է սովորողների մոտ ձևավորել կարևոր մտային կարողություններ՝ էականի առանձնացում, ընդհանրացում, վերլուծում(անալիզ), մոդելավորում, մտային էքսպերիմենտի կատարում և այլն: Շատ ուսուցիչներ խնդիրները օգտագործում են աշակերտների փաստացի գիտելիքները ստուգելու և ոչ թե նրանց մաթեմատիկական մտածողությունը զարգացնելու համար: Մաթեմատիկայի դպրոցական դասընթացը հարուստ է միօրինակ խնդիրների տիպերով և այլն:

4) Խնդիրների լուծման մեթոդիկական և խնդիրների միջոցով մաթեմատիկայի ուսուցման մեթոդիկական կատարյալ չէ:

Իրոք, ուսուցման ընթացքում դպրոցականները մեծամասամբ լուծում են խնդիրները տրված օրինակի կամ նմուշի հիման վրա: Շատ ուսուցիչներ նպատակաուղղված աշխատանք չեն տանում դպրոցականների մոտ ձևավորելու խնդրի լուծման ընթացքի քննադատական գնահատման կարողությունների

ուղղությամբ և չեն ուսուցանում ստուգել ստացված արդյունքները: Որոշ ուսուցիչներ, խնդիրների մի զգալի մասը օգտագործում են աշակերտների մեջ պատրաստի գիտելիքները ամրապնդելու կամ այդ գիտելիքները կրկնելու համար: Ուսուցիչների մի մասի մոտ ինքնուրույն և ստուգողական աշխատանքները կրում են նեղ վերահսկման բնույթ:

Դասընթացում բացակայում են շատ խնդիրների հստակ դիդակտիկական նշանակությունները, որոնց բաժինների վերաբերյալ վրա առաջադրված են ոչ բավարար քանակությամբ խնդիրներ և դրանք չեն ապահովում մաթեմատիկայի տվյալ բաժնի ուսուցման նպատակները և այլն:

Տեղին է վերհիշել նշանավոր մանկավարժ-մաթեմատիկոս Դ. Պոյայի (ծնվել է 1887թ.) հետևյալ ասույթը. <<Ինչ է նշանակում տիրապետել մաթեմատիկան>>: Դա խնդիր լուծելու կարողություն է, ընդ որում ոչ միայն ստանդարտ խնդիրներ, այլև անկախ մտածողություն, առողջ դատողություն (հմուտ միտք), օրիգինալություն և հնարամտություն պահանջող խնդիրներ: Այդ պատճառով միջնակարգ դպրոցի մաթեմատիկայի դասընթացի առաջին և ամենից կարևոր պարտականությունը խնդիրների լուծման գործընթացը մեթոդական կողմի ընդգծումն է:

Համարձակորեն կարելի է ասել, որ մինչև այժմ մեր դպրոցի համար չի լուծված մի կարևոր հարց. Ինչպիսի խնդիրներ պետք է քննարկել ժամանակակից դպրոցական մաթեմատիկայի դասագրքերում և դրանք ինչ կարգով պիտի դասավորել դասընթացում: Այս պրոբլեմի լուծումը շատ բարդ է և պահանջում է երկարատև քրտնաջան աշխատանք:

# Մաթեմատիկական տեքստային որոշ տեսակի խնդիրների լուծումը գծապատկերների միջոցով

<<Մաթեմատիկական միայն նրա համար կարելի է սովորել, որ այն կարգ ու կանոն է հաստատում ուղեղում>>

## Լոմոնոսով

Մաթեմատիկան պետք է դասավանդել այնպես, որ աշակերտի մեջ սեր և հետաքրքրություն առաջանա առարկայի հանդեպ: Ժամանակակից դպրոցի կարևորագույն խնդիրներից մեկը կրթական համակարգում այնպիսի պայմանների ստեղծումն է, որոնք կնպաստեն տրամաբանական մտածողության ձևավորմանը և նրա ընդունակությունների բացահայտմանը:

Աշակերտը հասկանում է, որ մաթեմատիկա սովորելով կարող է հաշվել գնումների արժեքը, դրամի մնացորդը, սենյակի մակերեսը, կարող է մտքով հաշվարկներ կատարել:

Տարրական դասարաններում բնորոշ է տեսողական պատկերավոր մտածողությունը, և նրանք դժվարանում են միայն կարդալով հասկանալ առաջադրանքը: Ուստի որևէ խնդրի լուծման համար ուսուցիչը, բացի ավանդական մեթոդներից օգտագործում է նաև այնպիսի հնարներ, որոնց միջոցով հնարավոր կլինի սովորողների համար առավել պատկերավոր դարձնել իրավիճակը, ինքնուրույն գտնել լուծման ընթացքը:

Խնդրում սովորաբար նկարագրվում է որևէ իրադրություն, որի վերաբերյալ նշվում են որոշակի տեղեկություններ ու տվյալներ (պայման) և ներկայացնում է պահանջ, որը պետք է լուծել: Այդ պահանջի կատարման հաջողությունն սկսվում է այն կարևոր պահերից, երբ հստակեցվում են պայմանն ու պահանջը, այնուհետև դրանք արտահայտվում են մաթեմատիկական խորհրդանիշների (սիմվոլների) միջոցով: Իսկ պայմանը կարելի է մեկնաբանել ոչ միայն համառոտագրելու, այլև գծագրի միջոցով, ինչն առավել պատկերավոր և ակնառու է դարձնում սովորողի առաջադրանքը: Մաթեմատիկայի դասընթացներին անհրաժեշտ է աշակերտներին վարժեցնել ինքնուրույն կատարել խնդիրը պատկերող, պարզեցնող գրանցումներն ու գծագրումները: Արդյունքը լավ է լինում, եթե զուգորդվում են խնդրի նկարագրությունը և համառոտագրումը: Հայտնի է, որ միևնույն խնդիրը կարելի է լուծել տարբեր եղանակներով: Տարրական դասարաններում հիմնականում խնդիրները ուսուցանվում են թվաբանորեն: Իսկ խնդիրների թվաբանորեն լուծմանը նպաստում են գծագրերը: Դրանք հնարավորինս պետք է լինեն պարզ, մատչելի յուրաքանչյուր խնդրի պարագայում:



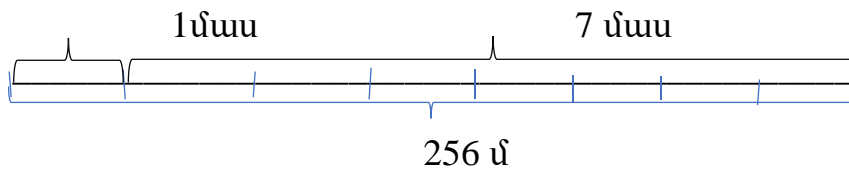
Գծապատկերների կազմելու կարողությունը միևնույն ժամանակ նպաստում են աշակերտների տրամաբանական և ստեղծագործական մտածողության զարգացմանը: Դրանց կիրառման կարևոր առանձնահատկությունն այն է, որ աշակերտը խնդրի վերաբերյալ համառոտ նշումներ չի կատարում, ինչպես մյուս դեպքերում, այլ կառուցելով գծապատկերը(անհրաժեշտության դեպքում ուսուցչի օգնությամբ), հասկանում է, թե ինչից սկսել լուծումը: Դրանց կազմման դեպքում պետք է հավասար մասերը պատկերել հավասար երկարությամբ հատվածների տեսքով:

Ցույց տանք խնդրի մոդելի կառուցման օրինակ:

### Խնդիր 1

**Պարանը ,որի երկարությունը 256 մ է, բաժանեցին երկու մասի ,որոնցից մեկը 7 անգամ երկար է մյուսից:Քանի՞ մետրով է պարանի մի մասը երկար մյուսից:**

Ըստ խնդրի՝ պարանի կարճ մասի երկարությունը ընդունենք 1մաս,մյուս մասինը՝ 7 մաս:



**Քանի՞ մետրով է պարանի մի մասը երկար մյուսից:**

**Լուծում**

1) $7 + 1 = 8$  (մաս)

2) $256 : 8 = 32$  մ (կարճ մասի երկարությունը)

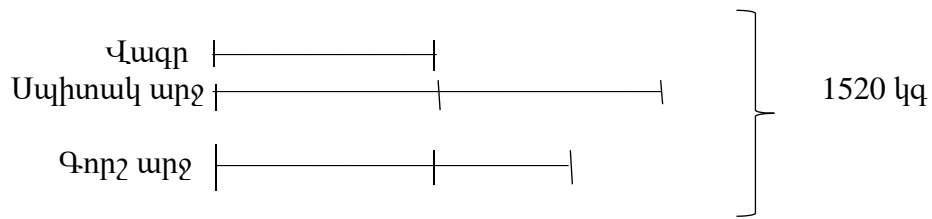
3) $7 \cdot 32 = 224$  մ (երկար մասի երկարությունը)

4) $224 - 32 = 192$  մ (մի մասը երկար է մյուսից)

**Պատ.՝ 192 մ – ով:**

## Խնդիր 2

Սպիտակ արջը 2 անգամ ծանր է վագրից:Գորշ արջը 80 կգ-ով ծանր է վագրից:Բոլորը միասին կշռում են 1520 կգ :Որքա՞ն է սպիտակ արջի զանգվածը:



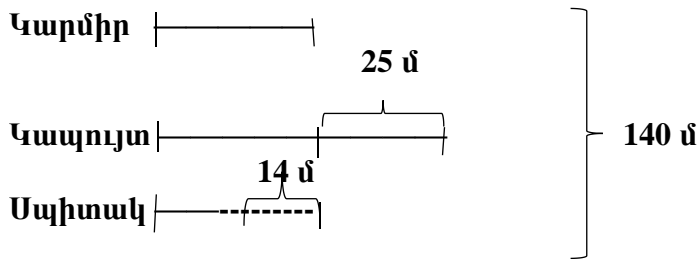
Սպիտակ արջի զանգվածը?

- 1)  $1520 - 80 = 1440$  կգ (4 հավասար մասերի գումարը` կգ-ով )
- 2)  $1440 : 4 = 360$  կգ ( վագրը )
- 3)  $360 \cdot 2 = 720$  կգ (սպիտակ արջը )

Պատ.՝ 720 կգ :

### Խնդիր 3

Տատիկը գուլպաներ գործելու համար օգտագործեց 140 մ թել՝ կապույտ, կարմիր և սպիտակ գույների : Կապույտը 25 մ -ով երկար է կարմիրից: Սպիտակը 14 մ- ով կարճ է կարմիրից : Քանի՞ մետր թել է օգտագործել տատիկը յուրաքանչյուր գույնից:



Յուրաքանչյուր գույնից քանի՞ մետր թել է օգտագործվել:

Երեք գույնի թելերի երկարությունները հավասարեցնենք իրար: Դրա համար կապույտ թելի երկարությունը 25 մ-ով կարճացնենք, իսկ սպիտակ թելինը՝ 14 մ-ով երկարացնենք:

Դա կանդրադառնա 140 մ ընդհանուր երկարության վրա հետևյալ կերպ .

$$140 - 25 + 14 = 129 \text{ (մ)}$$

Երեք թելերն էլ ունեն նույն երկարությունը . գտնենք կարմիր թելի երկարությունը : Այսպիսով՝

Լուծում

1)  $140 - 25 = 115 \text{ (մ)}$

2)  $115 + 14 = 129 \text{ (մ)}$

3)  $129 : 3 = 43 \text{ մ (կարմիր թել)}$

4)  $43 + 25 = 68 \text{ մ (կապույտ թել)}$

5)  $43 - 14 = 29 \text{ մ (սպիտակ թել)}$

Պատ.՝ 43մ, 68մ, 29 մ:

Խնդիրներ լուծել կարող են նրանք, ովքեր խելացի են: Հայտնի է մի պարզ ճշմարտություն «Խելացի է նա, ով ունակ է մտածելու»: Անհրաժեշտ է երեխային սովորեցնել մտածել՝ չթողնելով, որ նա ինքնուրույն ու տարերայնորեն կազմակերպի այդ գործընթացը:

Խնդիրների նկարագրությունը գծապատկերների միջոցով ներկայացնելն առավել դյուրին է դարձնում ուսուցումը: Ուսուցչի հետ միասին աշխատելով աշակերտը սովորում է առաջադիր խնդիրների շուրջ խորհրդածել, վերլուծություններ և մտահանգումներ կատարել:

Ուրեմն երեխային խնդրի լուծման օպտիմալ եղանակներին վարժեցնելով՝ ուսուցիչը ընդլայնում է աշակերտի հետաքրքրությունների շրջանակը և, ի վերջո սովորեցնում է սովորել:

## Եզրակացություն

Այսպիսով մաթեմատիկական մտածողությունը հիմնականում ձևավորվում է մաթեմատիկայի ուսուցման ընթացքում: Նրա ուսուցման ընթացքում կիրառվում են զննական մի շարք միջոցներ և մոդելավորում, որոնք սակայն պետք է նպատակահարմար լինեն տվյալ դասին՝ արդյունավետությունը մեծացնելու համար:

Մտածողությունը զարգանում է հիմնականում դպրոցում, այդ իսկ պատճառով շատ կարևոր են դպրոցում մաթեմատիկական առարկաների դասավանդումները: Ուսուցիչը պետք է կարողանա ճիշտ պլանավորել դասը և համապատասխան պահերին համապատասխան մեջբերումներ և ցուցադրումներ կատարի՝ զննական միջոցների օգնությամբ:

Իմ աշխատանքային պրակտիկայի ընթացքում ես նույնպես զգացել եմ, թե աշակերտների մաթեմատիկական մտածողության զարգացումը որքան մեծ նշանակություն ունի:

Ես գտնում եմ, որ մաթեմատիկական մտածողության զարգացման իրականացումը պետք է սկսել դեռևս է 1 դասարանից, ուսուցման հենց առաջին օրերից:

Մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում կրտսեր դպրոցականների զարգացման ուղղությամբ տարվող աշխատանքները ցանկալի արդյունք կտան, եթե ուսուցիչը հետամուտ լինի, որ դասարանի յուրաքանչյուր աշակերտ տիրապետի մտածողության տրամաբանական հնարներին, կարողանա նրանց օգնությամբ ինքնուրույն եզրահանգումներ, դատողություններ կատարել:

Աշակերտների մտավոր գործունեության ճիշտ կազմակերպումը նրան հնարավորություն է տալիս ճիշտ յուրացնել տեղեկություններ ու փաստեր և ձեռք բերել գիտելիքներ, ապա վերջիններս մշակում են ճիշտ մտածելու, դատելու և մտավոր գործունեության մեխանիզմին տիրապետելու հմտություններ և կարողություններ: Նպատակաուղղված վարժությունների միջոցով փաստերի դասակարգումը նախապատրաստում է սովորողներին ինքնուրույն եզրակացություններ կատարելուն, որն ունի և՛ դաստիարակչական, և՛ ուսումնական մեծ նշանակություն:

Մաթեմատիկական մտածողությունն անհրաժեշտ է ոչ միայն մաթեմատիկայի ուսուցման համար, այլ այն կարևոր նաղապայմանն է հանդիսանում նաև դպրոցում ուսուցանվող մյուս բոլոր առարկաների հաջող, մտածված, նպատակային ուսուցման համար:

## **Օգտագործված գրականության ցանկ**

Ս. Իսկանդարյան, Ս. Իսկանդարյան, Տարրական դասարաններում

Խնդիրների ուսուցման մեթոդիկան, <<Զանգակ-97>>

հրատակչություն, 2010թ

Գ. Բեդիրյան, Խնդիրների լուծման թվաբանական մեթոդներ

Գիտամեթոդական հանդես «Նախաշավիղ» 4.2015