

*Հետազոտական աշխատանք*

*Թեմա՝ Գործնական  
աշխատանքների կազմակերպումը  
մաթեմատիկայի դասերին*

*Ա. Վ. Սարգսյանի անվան Ազարակի  
հիմնական դպրոցի դասվար՝  
Շիրինյան Մարինե*

ԿԱՊԱՆ 2022

## ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Ներածություն .....	2
Գործնական աշխատանքների կազմակերպումը մաթեմատիկայի դասերին.....	3
Եզրակացություն .....	13
Օգտագործված գրականության ցանկ .....	14

## Ներածություն

### **Թեմայի արդիականությունը**

Տարրական դասարաններում սովորող աշակերտների մտածողությունը հիմնականում պատկերավոր է և ակնառու: Հետևաբար ուսուցումը պետք է կազմակերպվի այնպես, որ նպաստի վերացական մտածողության զարգացմանը: Ժամանակից մեթոդաբանությունը թույլ է տալիս աշակերտներին դուրս գալ սահմանափակ մտածողությունից, վերլուծել երևույթները, ինքնուրույն հետազոտել, կատարել համեմատություններ և համադրումներ:

Երեխաներին պետք է թույլ տալ ինքնուրույն լուծել ցանկացած ուսումնական խնդիր, դուրս գալ պրոբլեմային իրավիճակներից և աշխատել խմբում:

Տարրական դասարանի աշակերտն ուսուցանվող նյութն ավելի դյուրին է ըմբռնում, սովորում է մտածել այն ժամանակ, երբ այդ ուսուցման գործընթացը կազմակերպվում է զննական մեթոդով:

### **Թեմայի նպատակն է.**

ուսումնասիրել գործնական աշխատանքների կազմակերպումը մաթեմատիկայի դասերին:

### **Թեմայի խնդիրները.**

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

## Գործնական աշխատանքների կազմակերպումը մաթեմատիկայի դասերին

«Մաթեմատիկայի աղբյուրն ու նպատակը գործնականում է».

Ս.Սոբոլև.

Անհիշելի ժամանակներից մաթեմատիկան միշտ եղել է մարդկության անբաժանելի մասը. դա մեզ շրջապատող աշխարհը հասկանալու բանալին է, գիտական և տեխնոլոգիական առաջընթացի հիմքը :Մաթեմատիկական գիտելիքներն ու հմտություններն անհրաժեշտ են գրեթե բոլոր մասնագիտություններում, առաջին հերթին՝ բնական գիտություններին, տեխնիկային և տնտեսագիտությանը: Բայց մաթեմատիկան սկսեց ներթափանցել ավանդական «ոչ մաթեմատիկական» ոլորտներ՝ կառավարություն, բժշկություն, լեզվաբանություն և այլն: Մարդկային գործունեության ցանկացած ոլորտում, ի լրումն հատուկ գիտելիքների, անհրաժեշտ են նաև տրամաբանորեն մտածելու կարողություն, փաստարկները ճիշտ և հետևողականորեն կառուցելու, մտքերը ճշգտիտ և պարզ արտահայտելու ունակություններ, իրավիճակը քննադատաբար գնահատելու, վերլուծելու, կարևորն ու երկրորդականը զանազանելու, անջատ փաստերը համադրելու, ընդհանրացումներ անելու հմտություններ: Բոլոր այդ կարողություններն ու հմտություններն առաջին հերթին և առավելապես ձևավորվում ու զարգանում են մաթեմատիկա ուսումնասիրելու միջոցով: Ժամանակակից հասարակությունն ու մարդկային գործունեության ոլորտները, գիտությունն ու տեխնիկական առաջընթացն անհնար է պատկերացնել առանց մաթեմատիկայի:

Մաթեմատիկական կրթությունն կարևոր է մեր ժամանակներում մասնագիտական գործունեության համար: Մաթեմատիկայի, ինչպես նաև ցանկացած ուսումնական այլ առարկայի ուսուցման նպատակները մշտապես ենթակա են որոշակի փոփոխությունների՝ կախված այն խնդիրներից, որոնք անընդհատ դրվում են հանրակրթական դպրոցի առաջ պետության և հասարակության կողմից:

Մաթեմատիկայի ուսուցումը ուսուցչի կողմից իրականացվող բարդ գործընթաց է, որի ընթացքում նա օգտագործում է մի շարք ուսումնամեթոդական ու տեխնիկական ուսուցման միջոցներ՝ դասագրքեր, մեթոդական ձեռնարկներ, դիդակտիկ նյութեր, ուսումնական տեխնիկական միջոցներ՝ համակարգիչ, միկրոհաշվիչ, ֆիլմ, դիաֆիլմ և այլն:

Ճանաչողության հիմքը պրակտիկան 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:

Ժամանակակից մաթեմատիկական կրթության արդիականացման պահերից է դպրոցական մաթեմատիկայի դասընթացի գործնական ուղղվածության ամրապնդումը, այսինքն՝ դրա բովանդակության և ուսուցման մեթոդների կապի իրականացումը պրակտիկայի հետ:

«Գործնական աշխատանք» անվանումը տալիս ենք սովորողների կողմից կատարվող այն աշխատանքների տեսակներին, որոնք վերաբերում են սովորողի կողմից ձեռք բերված գիտելիքների ու հմտությունների գործնական կիրառությանը Մաթեմատիկական կրթության դերը պայմանավորված է նրա գործնական-կիրառական նշանակությամբ: Այն անհրաժեշտ է մյուս ուսումնական առարկաների դասավանդման համար: Մաթեմատիկայի ուսուցման նպատակներից մեկն է սովորեցնել աշակերտներին ձեռք բերած գիտելիքներն ու կարողությունները կիրառել գործնական տարբեր խնդիրներ լուծելիս: Կարևոր է նկատի ունենալ, որ սովորողների սոցիալական հմտությունների զարգացումն ու արժեքային համակարգի ձևավորումը դիտարկվում են որպես բոլոր թեմաների ուսուցմանն ուղեկցող խնդիրներ: Գործնական և ուսումնական խնդիրներ լուծելիս աշակերտը պետք է կարողանա աշխատել ինքնուրույն և համագործակցել խմբում, գաղափար ունենա հասկացության, դատողության, մտահանգման, ապացուցման և հերքման մասին, կարողանա նկարագրել կատարած քայլերն ու գործողությունները, դրանց վերաբերյալ տալ պարզաբանումներ և հիմնավորումներ, օգտվել տեղեկատվության աղբյուրներից, կատարել համեմատություններ, վերլուծություններ, ստուգումներ և ճշգրտումներ, հաղորդակցվել երկրաչափության լեզվի և պայմանանշանների օգտագործմամբ:

## Գործնական աշխատանքների հիմնական նպատակներն ու խնդիրներն են.

- ձեռք բերած գիտելիքներն ու կարողությունները առօրյա կյանքի և այլ ուսումնական առարկաների (ֆիզիկա, քիմիա, ինֆորմատիկա, գծագրություն և այլն) ուսուցման ընթացքում ծառայած պարզագույն խնդիրների լուծման գործընթացներում կիրառելու կարողություններ
- ձեռք բերել մաթեմատիկական գործիքներով, սարքերով և համակարգիչներով աշխատելու կարողություններ
- ձևավորել և զարգացնել սովորողների սոցիալական հմտությունները,
- մատուցել գործնականում կիրառման համար անհրաժեշտ տեսական և գործնական նյութ,
- նպաստել անհատի ինքնադրսևորմանը, գոյատևմանը և կրթության շարունակականության ապահովմանն ուղղված հմտությունների զարգացմանը:

Ըստ «Մաթեմատիկա» և «Երկրաչափություն» առարկաների սովորողներին ներկայացվող չափորոշչային և ծրագրային պահանջների՝ նախատեսվում են տարբեր բնույթի ու տիպի գործնական աշխատանքներ՝

1. երկրաչափական պատկերների կառուցումներ (ուղիղ, հատված, ճառագայթ, անկյուն, ուղղանկյուն, քառակուսի, շրջան և այլն),
2. չափման գործիքների (մետր, քանոն, անկյունաքանոն, փոխադրիչ, կարկին, ժամացույց, ջերմաչափ, կշեռք, և տեխնիկական այլ սարքեր) օգտագործում,
3. մեծությունների չափում՝ երկարություն, մակերես, ծավալ, զանգված, տարողություն, ժամանակ, արժողություն,
4. երկրաչափական պատկերի կամ մարմնի բաժանում մասերի,
5. տրված պատկերներից կամ մարմիններից նոր պատկերների կամ մարմինների ստացում,
6. հարցումների, դիտարկումների միջոցով տվյալների հավաքագրում և օգտագործում աղյուսակների և դիագրամների տեսքով,
7. չափման արդյունքում ստացված տվյալներին համապատասխան տեղանքի, շինությունների քարտեզագրում և հատակագծում,
8. մոդելների, ձևանմուշների և մակետների պատրաստում,
9. «Մաթեմատիկա» առարկայի դասավանդման համար անհրաժեշտ ուսումնական նյութերի ստեղծում (պաստառներ, վահանակներ, տեսաֆիլմեր, էլեկտրոնային ներկայացումներ և այլն):

Պրակտիկան ցույց է տալիս, որ դպրոցականները հետաքրքրված են գործնական բովանդակության առաջադրանքների լուծումով և ընկալմամբ:

: Գործնական առաջադրանքի համար պետք է ներկայացվեն հետևյալ պահանջները.

- Գործնական առաջադրանքների բովանդակությունը պետք է արտացոլի մաթեմատիկական և ոչ մաթեմատիկական խնդիրները և դրանց փոխկապակցվածությունը.
- Առաջադրանքները պետք է համապատասխանեն դասընթացի ծրագրին, ներառվեն ուսումնական գործընթացում որպես անհրաժեշտ բաղադրիչ, ծառայեն ուսումնական նպատակին հասնելու համար.
- Առաջադրանքի մեջ ներդրված հասկացությունները և տերմինները պետք է հասանելի լինեն ուսանողներին, առաջադրանքների բովանդակությունն ու պահանջները պետք է «մոտենան» իրականությանը.

- Խնդիրների լուծման ուղիներն ու մեթոդները պետք է մոտենան գործնական մեթոդներին և մեթոդներին.

- Առաջադրանքների գործնական մասը չպետք է ընդգրկի դրա մաթեմատիկական էությունը.

Գործնական առաջադրանքները լայն հնարավորություններ են տալիս դպրոցում մաթեմատիկայի դասավանդման ընդհանուր դիդակտիկ սկզբունքների իրականացման համար: Պրակտիկան ցույց է տալիս, որ նման առաջադրանքները կարող են օգտագործվել տարբեր դիդակտիկ նպատակներով, դրանք կարող են հետաքրքրել կամ դրդել, զարգացնել մտավոր գործունեությունը, բացատրել մաթեմատիկայի և այլ առարկաների միջև կապը:

Տեսական և գործնական ուսումնառության կապը և ձևը կախված է ուսումնական առարկայի բովանդակության առանձնահատկություններից: Գործնական աշխատանքի տեսակ են էքսկուրսիաները, զանազան լաբորատորիաներ աշխատանքները, որոշակի պրակտիկ գործողությունների իրականացում պահանջող հանձնարարություններ, բնական որևէ երևույթի դիտում և մեկնամանումը: Աշխատանքները անց են կացվում ինչպես անհատական, այնպես էլ խմբային:

Կարող են իրականացվել և դասարանում, և տանը:

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:

Արդեն իսկ առաջին դասարանից կարելի է իրականացնել գործնական աշխատանք: Կարևոր հանգամանքներից մեկն այն է, որ հանձնարարությունները լինեն պարզ և հստակ, որպեսզի աշակերտը աստիճանաբար, սահուն քայլերով հասնի առավել բարդ առաջադրանքների կատարմանը: Օրինակ՝ «Խաղ- առաջադրանքների» միջոցով, երբ պետք է երկրաչափական մարմինները խմբավորել ըստ գույնի և ձևի: Կամ՝ պետք է վերականգնել թերի պատկերը:

Պարզ հմտությունների ձեռքբերումը կօգնի հետագայում ավելի բարդ առաջադրանքների կատարման, նույնիսկ՝ ինքնուրույն աշխատանքների կատարման ժամանակ:

Մաթեմատիկա առարկայի գործնական աշխատանքները կարելի է հանձնարարել թե տեսական նյութի ուսուցման սկզբից և թե ավարտից հետո:

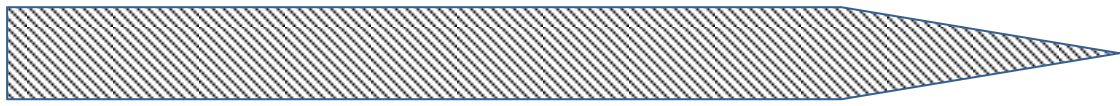
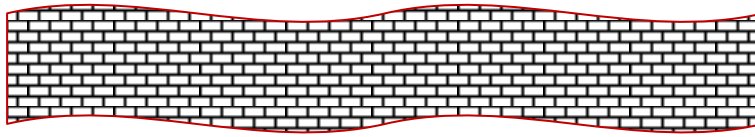
**Օրինակ ( Թեմա «Բազմապատկում»)**

Հաշվել՝ քանի եռանկյունի և քանի քառակուսի գումարեցինք:

$$\blacktriangle + \blacksquare + \blacktriangle + \blacktriangle + \blacksquare + \blacktriangle + \blacksquare =$$




Դեցիմեղր թեմայի ուսուցման համար կարելի է հանձնարարել տարբեր գույնի և երկարության ժապավեններ կտրել, այնուհետև չափել, արդյունքները գրանցել և համեմատել միմյանց հետ:



### Ուսուցողական բնույթի գործնական աշխատանքներ

Գործնական առաջադրանքները լինում են ուսուցողական բնույթի Ուսուցողական բնույթի գործնական առաջադրանքները նպաստում են դասի ընթացքում տեսական նյութի յուրացմանը և կարող են օժանդակել աշակերտին ինքնուրույն հանգել տեսական այն հետևություններին, որոնց մասին խոսք է գնում ուսումնական թեմայում: Որպես կանոն, դրանք առաջադրվում են դասարանի բոլոր աշակերտներին և ուսուցչի կողմից պարտադիր ուղղորդման կարիք են զգում: Դրանք գնահատման ենթակա չեն:

#### Օրինակ (Թեմա «Մակերես»)

Աշակերտական սեղանի մակերեսի հաշվում:

Աշխատանքը զույգերով է:

**Նպատակը`** պատկերացում կազմել մակերեսի մասին

**Խնդիրները`** ձևավորել մակերեսի չափման հմտություններ

**Աշխատանքի տևողությունը** 15-20 րոպե:

Ընթացքը` յուրաքանչյուր զույգ թղթից կտրում է 5սմ կողմով քառակուսի,

այնուհետև հաշվում են , թե յուրաքանչյուր սեղանի վրա քանի այդպիսի

քառակուսի է տեղավորվում:

Քանի քառակուսի հաշվեցինք:

Ինչպես հաշվեցինք:

Քանի եղանակով հաշվեցինք:

**Օրինակ`** Համադրություն կատարելու կարողություններ և հմտություններ

զարգացնելու համար աշակերտներին բաժանում ենք տարբեր կենդանիների

և սննդի պատկերներով քարտեր և հանձնարարում ենք ճիշտ ընտրել

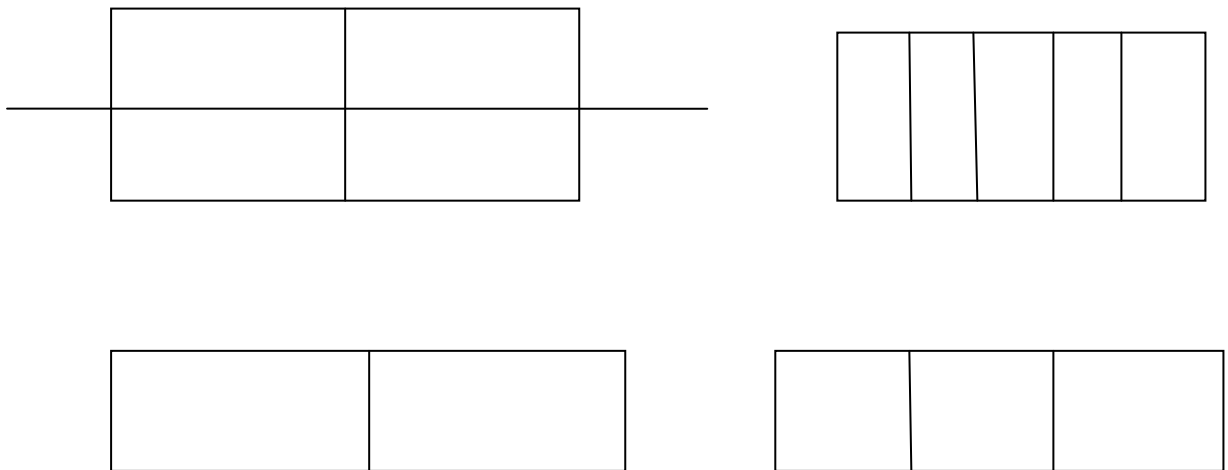
կենդանին և նրա սնունդը:

**Տեսական գիտելիքը հիմնավորող և ամրապնդող գործնական առաջադրանքներ :**

Այս խմբին են դասվում 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) :

**Օրինակ (Թեմա «Մասնատում: Մաս:»)**

1.Ուղղանկյունը բաժանիր հավասար մասերի:



2.Քանի եղանակով բաժանեցիր

3.Համեմատիր մասերը միմյանց հետ:

**Թեմա «Բազմապատկում»:**

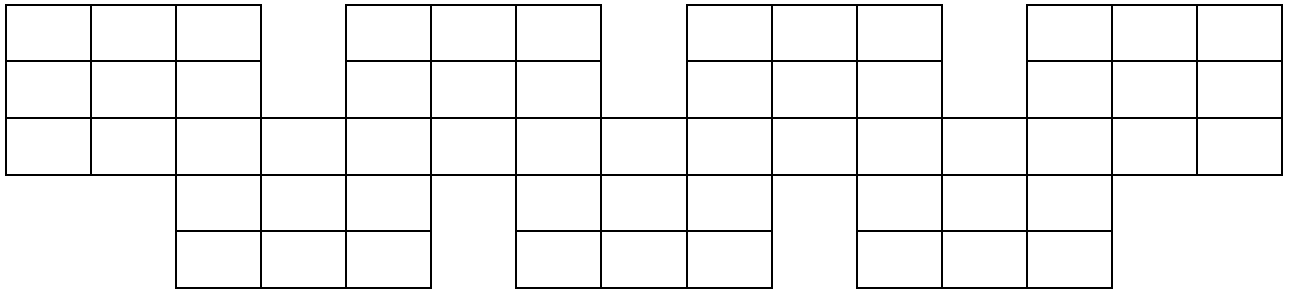
Խնդիրները՝ համակարգված հաշվելու հմտությունը զարգացնել:

Տևողությունը՝ 15-20 րոպե

1.Աշակերտներին բաժանել զույգերի:

2.Յուրաքանչյուր զույգին տալ մի քարտ:

3. Հանձնարարվում է ամենատարբեր ձևով հաշվել պատկերների մեջ քանի վանդակ կա;



### Հետազոտական բնույթի գործնական առաջադրանքներ

Այս խմբի մեջ կարելի է դասել այն առաջադրանքները, որոնց կատարումը պահանջում է ինքնուրույն հետազոտության իրականացում, երևույթների կամ օբյեկտների հատկությունների, օրինաչափությունների, փոխադարձ կապերի բացահայտում և մաթեմատիկական հիմնավորում: Նման առաջադրանք հանձնարարելիս որպես հուշվածք կարելի է տալ երևույթի կամ օբյեկտի զգացական ընդհանուր մեկնաբանությունը, նրանում նկատվող որոշակի օրինաչափությունները: Ուսուցիչը պետք է հնարավորություն տա աշակերտին գործնական և հետազոտական աշխատանքների միջոցով գտնել իր հարցի պատասխանը: Նման դեպքերում աշակերտը ստանձնում է ակտիվ մտածողի, հետազոտողի դեր: Աշակերտը պետք է, որքան հնարավոր է, ինքնուրույն աշխատանքի մեծ փորձ ձեռք բերի: Բայց, եթե նա միայնակ թողնված է խնդրի հետ՝ առանց որևէ օգնության, կամ, եթե այդ օգնությունը անբավարար է, ապա դա կարող է ոչ մի օգուտ չտալ նրան: Եթե ուսուցչի օգնությունը չափից ավելի է, ապա ոչինչ չի մնա աշակերտին անելու: Ուսուցիչը պետք է օգնի, բայց ոչ չափազանց շատ և ոչ չափազանց քիչ: Պետք է օգնել այնպես, որ աշակերտին մնա աշխատանքի խելամիտ բաժինը: Նման պարագայում աշակերտը ներգրավվում է ինքնուրույն աշխատանքի մեջ, դուրս է գալիս պասիվ լսողի դերից և ստանձնում ակտիվ մտածողի դեր: Եթե անգամ աշակերտի ուժերից վեր է կատարել ավելին, ապա ուսուցիչը ծայրահեղ դեպքում պետք է ստեղծի ինքնուրույն աշխատանքի պատրանք: Նշանակում է ուսուցչի օգնությունը պետք է լինի զգույշ և չափավոր: Գերադասելի է, որ ուսուցիչը տեսնի դժվարությունների աղբյուրը, հարց տա կամ ցույց տա այն քայլը, մինչև որը աշակերտը կկարողանա եզրակացության գալ ինքնուրույնաբար: Պետք է դասը հետաքրքիր դարձնելով օգնել աշակերտին՝ ուսուցման գործընթացում ձեռք բերելու ինքնուրույնություն, հանդես բերել նախաձեռնություն:

**Նախագծային բնույթի գործնական աշխատանքներ**

Բոլոր ժամանակների ուսուցիչների նպատակն է կրթել որոնող, ստեղծագործող, ձևափոխող սերունդ : Այսինքն պետք է ունենա կյանքում իր առաջ ծագած խնդիրների լուծումները գտնելու կարողություն: Նման կարողություն կարելի է զարգացնել, եթե ուսուցման ընթացքում մեծ տեղ հատկացվի նախագծային բնույթի հանձնարարություններին: Նման հանձնարարությունները խթանում են տեխնիկայի զարգացման գործում մաթեմատիկայի ունեցած դերի բացահայտմանը, ստեղծագործելու, կատարելագործելու հմտությունների ձևավորմանը, միջառարկայական կապերի բացահայտմանը, մտածողության զարգացմանը: Նախագծային բնույթի հանձնարարությունների կատարումը աշակերտներից պահանջում է ոչ միայն մաթեմատիկական գիտելիքերի առկայություն, ինչը խիստ կարևոր է, այլև ունեցած գիտելիքները կոնկրետ պայմաններում կիրառելու և տեսությունը պրակտիկայի պահանջներին ծառայեցնելու կարողություն:

Նախագծային բնույթի գործնական ածխատանքը կաելի է հանձնարարել որպես տնային հանձնարարություն, այն կարող է լինել երկարաժամկետ:

Մասնավորապես, որպես նշված կարողությունները զարգացնող առաջադրանք կարելի է առաջադրել.

Օրինակ՝ կարելի է դասարանը բաժանլ մի քանի խմբի /ըստ հասցեների/: Յուրաքանչյուր խմբի հանձնարարվում է մեկ շաբաթվա ընթացքում թաղամասի խանութներում ուսումնասիրել և աղյուսակում գրանցել որոշակի թվով ապրանքների գները(մթերային ապրանքների տեսականուց):

Ապրանքի անվանումը	Քաշը /հատ/	Գինը

Շաբաթվա վերջում կատարվում է տվյալների համեատություն: Երեխաները դատողություններ են անում առավել արդյունավետ գնումներ կատարելու մասին:

Գործնական աշխատանքները միջառարկայական կապ են հաստատում:

Եթե աշակերտներին հանձնարարենք մեկ շաբաթվա ընթացքում ամեն օր օրվա նույն ժամին արձանագրել դասասենյակի և բակի օդի ջերմաստիճանը, ապա սովորողների մոտ առավել արդյունավետորեն կամրապնդվի « Ես և շրջակա աշխարհը» առարկայից անցած « Երկրի օդային հագուստը» թեման.

Ամսաթիվը	Ժամը	ջերմաստիճանը դասասենյակում	Ջերմասիճանը դրսում	տարբերությունը

Գործնական աշխատանքում պետք է աշխատանքի բաժանումը պետք է կատարվի հավասարա-չափ, որպեսզի գնահատումը ստացվի օբյեկտիվ:

Գործնական աշխատանքները գնահատելիս հաշվի են առնվում դրանց կատարման համար գնահատվողից ակնկալվող պատրաստվածությունը ըստ առարկայական չափորոշիչների և պահանջների:

Գործնական աշխատանքները գնահատելիս հաշվի են առնում

- Տրված գործնական առաջադրանքին բնորոշ ընդհանրացումների, գաղափարների ու փաստերի ըմբռնման աստիճանը
- Մասնակցության աստիճանը ընդհանուր աշխատանքին
- Ստեղծագործական կամ նորովի մոտեցումը
- Առաջադրանքի համար անհրաժեշտ, կամ առաջադրանքն ավարտելուց հետո հաշվարկներ կատարելու կարողությունը
- Գործողությունների արդյունքները վերլուծելու և հաղորդելու կարողությունը
- Նման իրավիճակներ ստեղծելու, կամ այդպիսի նոր իրավիճակներում ճիշտ կողմնորոշվելու կարողությունը

## 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 տալ աշակերտներին ինքնուրույն <<հայտնագործել>> շատ թեորեմներ, որոնք նրանց մատուցում են պատրաստի ձևով: Այսպիսի աշխատանքները աշակերտներին հնարավորություն կտան ըմբռնել թեորեմն ամբողջությամբ:

5. Գործնական աշխատանքը 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. Հանրակրթության պետական կրթակարգ: Միջնակարգ կրթության պետական չափորոշիչ. – Եր., <<Անտարես>>, 2004:
2. Հանրակրթական հիմնական և ավագ դպրոցների չափորոշիչներ և ծրագրեր / Մաթեմատիկա. – Եր., <<ԿԾԿ>> ԾԻԳ, 2007, 2009:
3. Г.И. Методика обучения математике в средней школе. – М.:2002.
4. Գ. Բեդիրյան, Մ.Մանուկյան «Մաթեմատիկայից գործնական աշխատանքներ»(Տարրական դասարանների համար)- Երևան 2012