ՀՀ ԱՐԱԳԱԾՈՏՆԻ ՄԱՐԶԻ

<<ԱՇՏԱՐԱԿԻ Ն. ՍԻՍԱԿՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ԹԻՎ 5 ԱՎԱԳ ԴՊՐՈՑ>> ՊՈԱԿ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՈՂ

ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅՈՒՆ

ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ ՊԱՐՏԱԴԻՐ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՈՒՄ

ԱՌԱՐԿԱ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ

**ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ**

Թեմա՝ Գործնական աշխատանքների կազմակերպումը մաթեմատիկայի դասերին

Կատարող՝ Սիմոնյան Անուշ Սարգսի

Ղեկավար՝ Ն. Արշակյան

2023- 2024 ուս-տարի

Բովանդակություն

[Գործնական աշխատանքների կազմակերպումը մաթեմատիկայի դասերին 1](#_bookmark0)

[ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ 3](#_bookmark1)

[ԳԼՈՒԽ 1 Գործնական աշխատանքի էությունն ու նշանակությունը 5](#_bookmark2)

[ԳԼՈՒԽ 2 Գործնական աշխատանքի կազմակերպումը մաթեմատիկայի դասերին 10](#_bookmark3)

[ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ 15](#_bookmark4)

[Օգտագործված գրականություն 16](#_bookmark5)

# ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Մաթեմատիկայի աղբյուրն ու նպատակը գործնականում է»։

Ս.Սոբոլև

Վերջին շրջանում մեծ ուշադրություն է դարձվում մաթեմատիկայի դասավանդման բարելավման խնդրին։ Մշակվում են մաթեմատիկայի դասավանդման նոր, ավելի արդյունավետ մեթոդներ, կատարելագործվում են դասերի կազմակերպման ձևերը։ Մաթեմատիկայի դասավանդման կատարելագործման կարևոր պայման է նրա գործնական ուղղվածության ամրապնդումը։

Ցանկացած նյութի արդյունավետ յուրացումը աշակերտների կողմից, կախված է այն հանգամանքից, թե ուսուցիչը դասի ընթացքում ի՞նչ մեթոդներ է կիրառում:

Աշակերտների հետ գործնական աշխատանք կատարելը բազմազանություն է մտցնում մաթեմատիկայի դասի մեջ, բարձրացնում է աշակերտների ակտիվությունն ու անկախությունը դասարանում, բարելավում է աշակերտների մաթեմատիկայի գիտելիքների որակը, վերացական տեսականը դարձնում է հասկանալի և մատչելի։ Բացի դրանից գործնական աշխատանքների կազմակերումը մաթեմատիկայի դասերին օգնում է աշակերտներին մոտեցնել բնությանը, ավելի տեսանելի դարձնել ուսուցանած տեղեկատվությունը:

Թեմայի արդիականությունը կայանում է նրանում, որ այսօր ուսուցիչներն անհրաժեշտ է ավելի մանրամասն բացատրեն աշակերտների գործնական գործունեության առանձնահատկությունները: Գործնական աշխատանքները կնպաստեն մտքի ճկունություն ձևավորելու, զարգացնելու ստեղծագործական մտածողությունը, կնպաստի դիալեկտիկ մտածողության ձևավորմանը և զարգացմանը:

Աշխատանքի նպատակն ուսումնասիրել գործնական աշխատանքի կազմակերպման առանձնահատկությունները մաթեմատիկայի դասերին:

Աշխատանքում առաջադրված խնդիրն է ինչպե՞ս զարգացնել աշակերտների հմտություններն ու կարողություններն գործնական աշխատանքների կազմակերպման միջոցով:

Աշխատանքը կազմված է ներածությունից, երկու գլուխներից, եզրակացությունից և օգտագործված գրականությունից:

# ԳԼՈՒԽ 1 Գործնական աշխատանքի էությունն ու նշանակությունը

վերարտադրո

-ղական

մասամբ

որոնողական

ստեղծագոր-

ծական

Ամմոսովան գործնական աշխատանքի մասին ասում է՝ «գործնական աշխատանքի ընթացքում իրականացնելով մի շարք տարբեր գործիքներ կարևոր է սովորեցնել աշակերտներին ինքնուրույն որոշել, թե որ գործիքն պետք է օգտագործվի յուրաքանչյուր կոնկրետ դեպքում, և սա արդեն հետազոտության տարր է»1:

Գործնական աշխատանքները իրականացվում են ուսումնական բոլոր առարկաներից և ուսուցման գործընթացի բոլոր փուլերում՝ պայմանավորված յուրաքանչյուր առարկայի առանձնահատկություններով: Գործնական աշխատանքը պետք է համապատասխանի ուսումնական ծրագրով նախատեսված վերջնարդյունքներին, առաջադրանքը՝ նպաստի կարողունակությունների զարգացմանը:

Գործնական աշխատանքների դասակարգման հիմքում դրվում է սովորողների գործունեության ձևը և ըստ այդմ գործնական աշխատանքները բաժանվում են 3 խմբի2՝

Վերարտադրողականը աշխատանքները հնարավորություն են տալիս ցուցադրելու՝ ինչ է սովորել և ինչ է կարողանում անել սովորողը: Մասամբ որոնողականը, երբ սովորողը պետք է ոչ միայն ցույց տա՝ ինչ է սովորել և ինչ է կարողանում, այլև կատարի լրացումներ, լուծի իրեն առաջադրված խնդիրը: Ստեղծագործականը, երբ սովորղը ինքը պետք է ինքնուրույն կամ խմբի անդամների հետ լուծում գտնի առաջադրված խնդրի համար՝ ցուցադրելով կարողունակությունների զարգացման որոշակի մակարդակ:

Գործնական աշխատանքների համար պետք է ներկայացվեն հետևյալ պահանջները3՝

* Գործնական աշխատանքների բովանդակությունը պետք է արտացոլի մաթեմատիկական և ոչ մաթեմատիկական խնդիրները և դրանց փոխկապակցվածությունը,

* Աշխատանքները պետք է համապատասխանեն դասընթացի ծրագրին, ներառվեն ուսումնական գործընթացում որպես անհրաժեշտ բաղադրիչ, ծառայեն ուսումնական նպատակին հասնելու համար,

* Աշխատանքների մեջ ներդրված հասկացությունները և տերմինները պետք է հասանելի լինեն աշակերտներին, առաջադրանքների բովանդակությունն ու պահանջները պետք է «մոտենան» իրականությանը,

* Խնդիրների լուծման ուղիներն ու մեթոդները պետք է մոտենան գործնական մեթոդներին,

* աշխատանքների գործնական մասը չպետք է ընդգրկի դրա մաթեմատիկական էությունը:

Ցանկացած գործնական աշխատանքից հետո նշեմ որ, անհրաժեշտ է քննարկել արդյունքները՝ ապահովելով հետադարձ կապ, որպեսզի սովորողները հնարավորություն ունենան արժևորելու աշխատանքի ստեղծագործական և ինքնատիպ մոտեցումները:

Գործնական աշխատանքների տեսակներից մաթեմատիկայի դասերին կարևոր է առանձնացնել ինքնուրույն աշխատանքը:

Ինքնուրույն աշխատանքը ուսումնական պրոցեսը կազմակերպելու ձև կամ դասավանդման մեթոդ չէ, այլ այն աշակերտներին ինքնուրույն ճանաչողական գործունեության մեջ ներգրավելու միջոց է, դրա տրամաբանական և հոգեբանական կազմակերպման միջոց է: Դասապրոցեսում ինքնուրույն աշխատանք կազմակերպելիս պետք է հաշվի առնեն որոշակի պահանջներ4՝

* ինքնուրույն աշխատանքի համակարգը պետք է նպաստի հիմնական դիդակտիկ խնդիրների լուծմանը,

* համակարգը պետք է բավարարի դիդակտիկայի հիմնարար սկզբունքներին և, առաջին հերթին, մատչելիության և համակարգվածության, տեսության պրակտիկայի հետ կապի, գիտակից և ստեղծագործական գործունեության, բարձր գիտական մակարդակով դասավանդման սկզբունքններին,

* Համակարգում ընդգրկված աշխատանքները կրթական նպատակներով և բովանդակությամբ պետք է բազմազան լինեն՝ ապահովելու աշակերտների տարբեր հմտությունների և կարողությունների ձևավորումը,

* Տնային և դասարանային ինքնուրույն աշխատանքի հաջորդականության անհրաժեշտությունը, որը պետք է տրամաբանորեն բխի նախորդներից և ճանապարհ հարթի հաջորդների համար։

Ինքնուրույն աշխատանքի կառուցվածքն իր մեջ ներառում է5՝

* Կազմակերպչական փուլ, որում աշակերտների աշխատանքային միջավայրի նախապատրաստումն է:

* Գրքերի բաշխում, որոնք անհրաժեշտ կլինեն աշխատանքի ընթացքում:

* Նախապատրաստական փուլ, որում ուսուցիչը հիշեցնում է երեխաներին հանգիստ նստել, չխանգարել իր ընկերներին, պահպանել կարգուկանոն, ուշադիր աշխատել, ինքնաստուգում կատարել :

* Կողմնորոշիչ փուլի ընթացքում ուսուցիչը բացատրում է առաջադրանքի բովանդակությունը: Ստանալով առաջադրանքը նա ընթերցում է պայմանը, ընթերցում է տեքստը և այլն: Այս փուլի ընթացքում աշակերտն իմաստավորում է առաջադրանքը, առանձնացնում է, թե ինչ է տրված, թե ինչ պետք կատարել, ինչպիսի գիտելիքներ և գործողություններ են պահանջվում աշխատանքի կատարման համար: Այս փուլում, ուսուցիչը կարող է բաշխել աշխատանքի պլանը: Այս փուլում ձևավորվում է աշխատանքի համար կարևոր նյութեր ընտրելու կարողությունը:

* Հիմնական փուլում կատարվում է ինքնուրույն աշխատանքը:

* Ամփոփիչ փուլում ուսուցիչը գնահատում է, քննարկում է, վերլուծում ամբողջ դասարանի աշխատանքի ընթացքը, արդյունքները:

Դասարանում սովորողների համագործակցության ամենապարզ և մատչելի ձևը զույգերով աշխատանքն է6: Այն կարող է օգտագործվել դասագրքի կամ նյութի համատեղ ուսումնասիրության, լաբորատոր փորձերի և գործնական առաջադրանքների կատարման, գրավոր վարժությունների փոխադարձ ստուգման և այլնի համար: Հիմնական կազմի զույգեր կարող են լինել նույն գրասեղանի մոտ նստած երկու աշակերտ։ Ուստի փոխգործակցությունը հաստատվում է առանց հատուկ կազմակերպչական դժվարությունների և ժամանակ ծախսելու: Հաստատվել է, որ զույգերով աշխատանքն ավելի արդյունավետ է, որտեղ համագործակցում են տարբեր ակադեմիական առաջադիմություն ունեցող աշակերտներ, որտեղ զույգերն անընդհատ փոխվում են։

Նշեմ, որ գործնական աշխատանքները կարող են լինել ինչպես խմբային այնպես էլ անհատական:

Շատ մաթեմատիկական տեսություններ, երբ ներկայացվում են ֆորմալ, թվում են արհեստական, կյանքից բաժանված, ուղղակի անհասկանալի7։ Եթե, այնուամենայնիվ, այս խնդիրներին մոտենանք պատմական զարգացման խորքերից, ապա տեսանելի կդառնան դրանց իմաստն ու անհրաժեշտությունը։ Պրակտիկան համոզում է, որ դասերին իրականացված գործնական աշխատանքները մեծացնում են ստեղծագործական գործունեությունը: Դա տեղի է ունենում խնդիրների լուծման գործընթացում, ուսուցիչը հնարավորություն է ունենում աշակերտներին ծանոթացնել ստեղծագործական գաղափարին, շոշափել բարոյական շատ կատեգորիաներ: Գործնական աշխատանքները ինտելեկտուալ ունակությունները մեծացնելու, նրանց մտածել սովորեցնելու, կյանքի ամենադժվարին իրավիճակներում արագ որոշումներ կայացնելու հնարավորություններից մեկն է։ «Ոչ թե մտքերը պետք է սովորեցնել, այլ մտածել սովորեցնել»,- ընդգծեց Է. Կանտը:

Իմ մանկավարժական պրակտիկայումի դասերին առաջատար գաղափարն է աշակերտների առջև հնարավորինս բացահայտել մաթեմատիկական գիտելիքների կիրառման շրջանակը: Իրականացնում եմ գործնական աշխատանքներում մի քանի

տեխնիկա, որոնց կիրառումը՝ կախված երեխաների տարիքից, դասի թեմայից և դասի առանձնահատկություններից։

Բոլոր տեխնիկաները ի հայտ են եկել աստիճանաբար, դրանցից մի քանիսը փոխանցվել են այլ ուսուցիչների փորձից, մի քանիսը գրքերից, ուսումնական նյութերից, որոշները՝ ինքս եմ հորինել:

# ԳԼՈՒԽ 2 Գործնական աշխատանքի կազմակերպումը մաթեմատիկայի դասերին

«Հանրահաշիվ» առարկայից կազմակերված գործնական աշխատանքների արդյունքները պետք է արտացոլեն8՝

* թվերի և թվային համակարգերի մասին պատկերացումների մշակում բնականից մինչև իրական թվեր, բանավոր, գրավոր, գործիքային հաշվարկների հմտությունների տիրապետում,

* հանրահաշվի խորհրդանշական լեզվի, արտահայտությունների նույնական փոխակերպումների կատարման մեթոդների, հավասարումների, հավասարումների համակարգերի, անհավասարությունների և անհավասարությունների համակարգերի յուրացում, իրական իրավիճակները հանրահաշվի լեզվով մոդելավորելու, հանրահաշվի ապարատի միջոցով կառուցված մոդելները ուսումնասիրելու, արդյունքը մեկնաբանելու ունակություն,

* ֆունկցիոնալ հասկացությունների համակարգի յուրացում, տարբեր մաթեմատիկական խնդիրներ լուծելու, իրական կախվածությունները նկարագրելու և վերլուծելու համար ֆունկցիոնալ-գրաֆիկական պատկերներ օգտագործելու կարողության զարգացում,

* Վիճակագրական տվյալների ներկայացման և վերլուծության ամենապարզ ձևերի յուրացում; պատկերացումների ձևավորում իրական աշխարհում վիճակագրական օրինաչափությունների և դրանց ուսումնասիրման տարբեր եղանակների, ամենապարզ հավանական մոդելների մասին, աղյուսակներում, դիագրամներում, գծապատկերներում ներկայացված տեղեկատվության արդյունավետ ընկալելու հմտությունների զարգացում, համապատասխան վիճակագրական բնութագրերով թվային տվյալները նկարագրելու և վերլուծելու, որոշումներ կայացնելիս օգտագործել շրջակա երևույթների հավանական հատկությունների ըմբռնումը:

«Երկրաչափություն» առարկայից կազմակերված գործնական աշխատանքների արդյունքները պետք է արտացոլեն՝

* մաթեմատիկայի մասին պատկերացումների ձևավորում՝ որպես իրականության ճանաչման մեթոդ, որը թույլ է տալիս նկարագրել և ուսումնասիրել իրական գործընթացներն ու երևույթները,

* մաթեմատիկական տեքստի հետ աշխատելու հմտությունների զարգացում (վերլուծել, քաղել անհրաժեշտ տեղեկատվությունը), ճիշտ և գրագետ արտահայտել սեփական մտքերը մաթեմատիկական տերմինաբանության և նշանների միջոցով, իրականացնել դասակարգումներ, ռացիոնալացումներ, մաթեմատիկական պնդումների ապացույցներ,

* երկրաչափության տիրապետում, շրջակա աշխարհի օբյեկտները նկարագրելու համար օգտագործել երկրաչափությունը, տարածական պատկերների, տեսողական հմտությունների զարգացում,

* հարթաչափության և տարածաչափության պատկերների և դրանց հատկությունների մասին համակարգված գիտելիքների ձևավորում, ամենապարզ տարածական մարմինների մասին պատկերացումների կազմում, երկրաչափության լեզվով իրական իրավիճակների մոդելավորման հմտությունների զարգացում, երկրաչափական հասկացությունների և թեորեմների միջոցով կառուցված մոդելի ուսումնասիրություն :

Դիտարկենք իմ կողմից կազմակերված գործնական աշխատանքների կազմակերպման պրակտիկ օրինակներ՝

## Օրինակ 1 6 րդ դասարանում հանձնարարում եմ մասշտաբի վերաբերյալ հետևյալ առաջադրանքները

## Քարտեզի վրա որոշել Ա և Բ քաղաքների միջև եղած հեռավորությունը` օգտվելով քարտեզի մասշտաբից

## Դասարանը բաժանել խմբերի, տալ նույնատիպ տարբեր առաջադրանքներ

## Վերջում քննարկել արդյունքները

## Խմբերը աշխատանքի իրականացման ընթացքում ստացան համապատասխան քարտեզներ, այդ աշխատանքի ընթացքում ստեղծվում է միջառարկայական կապ աշխարհագրության հետ:

## Ընդ որում աշխատանքը ինքնուրույն կատարելուց հետո արդյունքների ամփոփման ժամանակ սովորողներին հնարավորություն է տրվում կատարելելու ինքնուրույն եզրահանգումներ ու դատողություններ: Կատարվեցին սխալների ուղղումներ:

## Օրինակ 2՝ ,,Կոորդինատային հարթություն,, թեման անցնելուց հետո նախատեսում եմ կատարել հետևյալ գործնական աշխատանքը`

## Յուրաքանչյուր խմբի տրվում են կետերի կոորդինատներ, որոնք պետք է կառուցեն և հաջորդաբար միացնեն հատվածներով: Արդյունքում նրանք ստանում են տարբեր կենդանիների պատկերներ

## Ամփոփելով արդյունքները, աշակերտները ակնհայտ տեսնում են ճիշտ և սխալ քայլերը

## Արդյունքում` սովորողները հնարավորություն ստացան միասին աշխատել, համագործակցել, խելք խելքի տալ, սովորել` իրար սովորեցնելով, որը ավելի արդյունաբեր էր և արգասաբեր:

## Անգամ ամենաթույլ կամ անտարբեր սովորողները սիրով են կատարում այս տիպի առաջադրանքները նրանք իրենց կարևոր են զգում, դուրս են գալիս պասիվ վիճակից, ինքնադրսևորվում են, ինչը բավական խրախուսելի է:

## Օրինակ 3. ,,Հարաբերություններ,, թեման անցնելուց հետո հանձնարարվում է տանը չափել իրենց տան սենյակների չափերը:

## Դասարանում տրվում է գործնական աշխատանք`

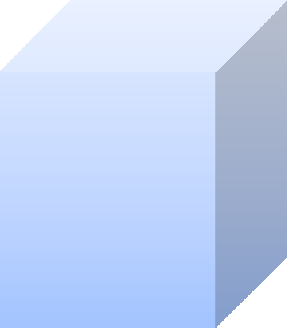
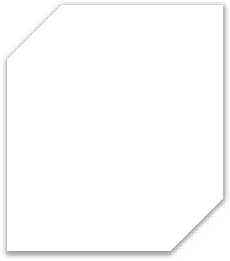
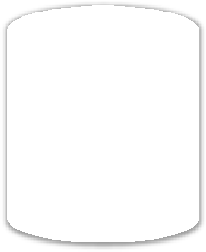
## Ա. ըստ իրենց կատարած չափումների ընտրել մասշտաբ և գծել տան հատակագիծը

## Բ. Հաշվել սենյակների իրական և մասշտաբով արտահայտված` հատակագծի մակերեսները

## Գ. Հաշվել համապատասխան մակերեսների հարաբերությունը

## Դ. Կատարել հետևություն

## Օրինակ 4՝ Դասարան եմ տարել ուղղանկյունանիստի, գլանի, կոնի և բուրգի տեսք ունեցող առարկաներ և կազմակերպելով խմբային աշխատանք հանձնարարել եմ յուրաքանչյուր խմբի հաշվել առարկանների հիմքի, կողմնային մակերևույթի և լրիվ մակերևույթի մակերեսները, ինչպես նաև ծավալները:





Խմբային աշխատանքն ավարտելուց հետո յուրաքանչյուր խումբ ներկայացնում է, թե ինչ եղանակով է իրականացրել հաշվարկը:

Այս բոլոր գործնական աշխատանքների օրինակներով կունենանք հետևյալ **վերջնարդյունքները`**

Ա. Միջառարկայական կապերի ստեղծում

Բ. Հիշողության, հաշվողական հմտությունների ստեղծում

Գ. Տրաբանական մտածողության զարգացում

Դ. Քարտեզից օգտվելու հմտություններ

Ե. Չափումներ, մաթեմատիկական հաշվարկներ կատարելու հմտությունների զարգացում

Զ. Կոլեկտիվում աշխատելու կարողության զարգացում

# ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Հետազոտության արդյունքում կարող եմ ասել, որ գործնական աշխատանքների կազմակերպումը կնպաստի մաթեմատիկայի դասի արդյունավետության բարձրացմանը:

Գործնական աշխատանքների ճիշտ կազմակերպման միջոցով կկարողանանք աշակերտների մոտ զարգացնել սովորել սովորելու կարողունակությունը:

Գործնական աշխատանքները ինտելեկտուալ ունակությունները մեծացնելու, նրանց մտածել սովորեցնելու, կյանքի ամենադժվարին իրավիճակներում արագ որոշումներ կայացնելու հնարավորություններից մեկն է։ Կօգնի սովորողներին պատասխանատու, հաշվեկշռված որոշումներ կայացնել: Կնպաստի նաև դիալեկտիկ մտածողության ձևավորմանը և զարգացմանը:

Կարևոր է դասերին հաճախ կազմակերպել գործնական աշխատանքները, մասնավորապես ինքնուրույն աշխատանքներ: Համակարգված կերպով իրականացվող ինքնուրույն աշխատանքները, իր պատշաճ կազմակերպմամբ նպաստում է աշակերտների ինքնուրույնության ձևավորմանը, աշակերտները ձեռք են բերում ավելի խորը և ամուր գիտելիքներ:

# Օգտագործված գրականություն

* Аммосова Н.В., Коваленко Б.Б. Практические работы по математике в учебной деятельности школьников // Актуальные проблемы современного образования – 2015

* «ԿԶՆԱԿ» հիմնադրամի գնահատման մշակման և զարգացման բաժին [https://kznakgnahatum.blogspot.com/2021/08/blog-post\_80.html 11/10/22](https://kznakgnahatum.blogspot.com/2021/08/blog-post_80.html%2011/10/22)

* [https://infourok.ru/opyt\_raboty\_po\_metodicheskoy\_teme-162925.htm 12/10/22](https://infourok.ru/opyt_raboty_po_metodicheskoy_teme-162925.htm%2012/10/22)

* Пидкасистый П. И. Самостоятельная познавательная деятельность школьников в обучении. М, 1980

* Митрюхина Л. Н. Самостоятельная работа как фактор развития познавательной деятельности учащихся // Народная асвета 2005

* Проклюшина С. А. Как научить детей учиться// Математика в школе.- 2008 * Մաթեմատիկայի շտեմարան, Երևան, 2017թ

* Մաթեմատիկայի շտեմարան, Երևան, 2018թ

* Салюкова П.П. «Лабораторно-практические работы по математике как средство формирования знаний и умений обучающихся основной школы», Тольятти, 2018