



## «Նոր ժամանակի կրթություն» ՀԿ

ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ  
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ  
ԴԱՍԸՆԹԱՑ

**ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ  
ԱՇԽԱՏԱՆՔ**

Հետազոտության թեման՝ ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ  
ԻՐԱԿԱՆԱՑՈՒՄԸ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ԴԱՍԱՎԱՆԴՄԱՆ  
ԸՆԹԱՑՔՈՒՄ

Առարկան՝ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ

Հետազոտող ուսուցիչ՝ ԼԱՈՒՐԻԿ ԱԼՈՅԱՆ

Ուսումնական հաստատություն՝ ՀՀ ԿՈՏԱՅՔԻ ՄԱՐԶԻ ԱԲՈՎՅԱՆ ՔԱՂԱՔԻ  
Վ.ՀԱՄԲԱՐՁՈՒՄՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ԹԻՎ 10 ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԴՊՐՈՑ

Երևան 2022

## ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Դպրոցն արվեստանոց է, որտեղ ձևավորվում է աճող սերնդի միտքը, հարկավոր է այն ամուր պահել ձեռքում, եթե չենք ցանկանում ձեռքից բաց թողնել ապագան: Ահա այս ապագայի հանդեպ էլ մտահոգվելով, խորապես գիտակցելով կրթության կարևորությունը՝ պետք է կազմակերպել մեր աշխատանքը:

Հիմնական դպրոցում մաթեմատիկայի ուսուցումը նպաստում է մաթեմատիկական գիտելիքների և կարողությունների ձեռքբերմանը, կարգավորում է սովորողի մտավոր գործունեությունը, զարգացնում է նրա երևակայությունը և հետևապես նաև նրա ստեղծագործական կարողությունը: Մեր աշխատանքի հիմնական նպատակը այն է, որ մաթեմատիկա սիրեն ու սովորեն բոլոր աշակերտները, և ոչ թե միայն նրանց մի մասը: Երբ կարողանում ես դասդ կառուցել այնպես, որ բոլոր աշակերտները ընդգրկվեն՝ առաջին նստարանից մինչև վերջինը, ուրեմն դասդ հաջողված է: Բոլոր աշակերտներն էլ կարող են սովորել, սակայն առաջընթացը մեկի մոտ արագ է լինում, մյուսի մոտ՝ դանդաղ:

Համաձայնեցված ուսուցման պայմանի կարևորությունն էլ կապված է հենց այն բանի հետ, որ դասարանները մեծ մասամբ համալրված են լինում բազմամակարդակ սովորողներով: Դասարանի տարբեր մակարդակ ունեցող աշակերտների համար ընտրում ենք այնպիսի առաջադրանքներ, որոնք համապատասխանում են նրանց կարողություններին: Ուսուցիչը պետք է գտնի յուրաքանչյուր աշակերտի անհրաժեշտ կրթական չափաբաժինը, ինչը կնպաստի աշակերտի սեփական արժանապատվության և իր նկատմամբ՝ իր և ուրիշների կողմից հարգանքի ձևավորմանը: Դրա հետ մեկտեղ ավելի մեծ տեղ ենք տալիս համագործակցային խմբերով աշխատանքին, որի շնորհիվ աշակերտները ավելի հեշտ են հաղթահարում դժվարությունները: Երեխաները սովորել կձգտեն հատկապես այն դեպքում, երբ բավականություն զգան դրանից, երբ հասկանան, որ դա անհրաժեշտ է, որպեսզի հասնեն իրենց կողմից կարևոր համարվող նպատակների: Երբ երեխաները տեսնում են, որ համակարգիչը խաղերի անսահմանափակ հնարավորություններ է ընձեռում, ձգտում են համակարգիչ սովորել, որպեսզի խաղալու հաճույք ստանան: Նմանապես ամեն անգամ, երբ աշակերտները ցանկանում են ինչ-որ նոր բան սովորել, կարևոր է, որ ստեղծվեն այնպիսի դրական շարժառիթներ, որ

աշակերտներին կմղեն ուսումնական գործունեության: Արդյունավետ ուսումնառության կարևոր պայմաններից մեկն էլ այն է, որ աշակերտը վստահ լինի, որ կարող է յուրացնել այն, ինչը սովորեցնում են իրեն: Ուսուցիչը պետք է հատուկ կարևորություն տա չափորոշային պահանջներին, որ աշակերտները գիտակցեն, որ դրանք սովորական, մատչելի պահանջներ են: Առաջադրված խնդիրների քննարկման ընթացքում ուսուցիչը պետք է շատ ուշադիր լինի աշակերտների կարծիքների նկատմամբ, ուղղումներ կատարի, լրացուցիչ հարցեր առաջադրի, երեխաների ուշադրությունը կենտրոնացնի կարևոր պահերի վրա, օգնի երեխաներին՝ գտնելու խնդրի ճիշտ լուծումներ: Պետք է հաշվի առնել աշակերտների նյութի ընկալման հոգեբանական առանձնահատկությունները, նրանց ուշադրությունը պահել կենտրոնացած, իսկ հետաքրքրության անկման դեպքում օգտագործել առավել հետաքրքիր բովանդակության նյութեր կամ սուր հարցադրումներ անել :

Այսօր ուսուցչին տրված է ազատություն՝ ուսուցման ձևերի և մեթոդների ընտրության համար, պատասխանատվություն՝ չափորոշային պահանջների ապահովման համար, իսկ ազատությունը, ինչպես հայտնի է, ուղեկցվում է պատասխանատվության մեծացումով: Հարկ է նշել , որ մաթեմատիկայի ուսուցումը սերտորեն կապված է բնագիտական առարկաների հետ: Նրանց դասագրքերում առաջադրված են հարցեր, առաջադրանքներ, խնդիրներ, որոնք կազմում են այդ առարկաների կարևոր մասը: Այդ առարկաների ուսուցումը չի կարելի պատկերացնել առանց խնդիրների լուծման: Մաթեմատիկայի ուսուցիչները մաթեմատիկա դասավանդելիս ավելի մեծ ուշադրություն պետք է դարձնեն մի շարք թեմաների դասավանդման վրա , որոնք առնչվում են բնագիտական առարկաների խնդիրների լուծման հետ, ինչպիսիք են՝ գործողությունների կատարում, հարաբերություններ, համեմատություններ, տոկոսներ, հավասարումների, համակարգերի լուծումներ, և այլն: Այս թեմաները անմիջապես առնչվում են մյուս առարկաների խնդիրների լուծման հետ և, չգիտես ինչու, նույնիսկ լավագույն աշակերտները դժվարանում են նման խնդիրների լուծման ժամանակ և այսօր մեր նպատակն է ավելի սերտացնել բնագիտական առարկաների և մաթեմատիկայի կապը, որպեսզի աշակերտներին տրվող գիտելիքները լինեն հիմնավոր և ինչու չէ

հավիտենական, որովհետև այն մարդուն անհրաժեշտ է ողջ կյանքի ընթացքում:

Այս բոլոր նպատակները լիարժեք իրականացնելու համար կարևոր դեր ունեն *գործնական աշխատանքները*: Մաթեմատիկական տեսության՝ գործնականում հաջող կիրառման գործում մեծ դեր ունի ուսուցման գործընթացում *գործնական և լաբորատոր աշխատանքների* իրականացումը, որն աշակերտների մեջ ձևավորում է նման աշխատանքներ կատարելու կարողություն, որը տարիների ընթացքում կվերաճվի հմտության:

## Հետազոտական աշխատանքի հիմնական նպատակներն ու խնդիրները

Ոչ մի ուսուցիչ չպետք է մոռանա,  
որ նրա հիմնական նպատակը  
աշակերտներին մտածել սովորեցնելն է,  
և որ այս նպատակն ավելի կարևոր է,  
քան բուն գիտելիքների փոխանցումը:  
Կ.Դ. Ուշինսկի

Կարևոր սկիզբ, որը որոշում է դպրոցում մաթեմատիկայի դասավանդման բովանդակությունը, կազմակերպումը և մեթոդները: Պետք է լինի սերտ կապ ուսուցման և կյանքի, աշխատանքի և պրակտիկայի միջև: Այս սկզբունքի իրականացումը կօգնի աշակերտներին ճիշտ պատկերացում կազմել մաթեմատիկայի մասին՝ որպես իրական աշխարհի տարածական ձևերի և քանակական հարաբերությունների գիտություն՝ բացահայտելով մաթեմատիկայի նշանակությունը առօրյա կյանքում:

Մաթեմատիկայի դասավանդման գործընթացում անհրաժեշտ է համակարգված և նպատակային աշխատանք իրականացնել սովորողների տրամաբանական մտածողությունը զարգացնելու համար: Դրա համար մաթեմատիկայի դասերին շատ կարևոր տեղ են զբաղեցնում գործնական առաջադրանքները:

**Հիմնահարց՝** *Ինչպես իրականացնել գործնական աշխատանքները, որպեսզի աշակերտների մոտ մաթեմատիկա սովորելը լինի ավելի մատչելի, հասկանալի, և հետաքրքրություն առաջանա առարկայի նկատմամբ:*

**Գործնական աշխատանքի նպատակներն են՝** զարգացնել ձեռք բերած տեսական գիտելիքներն ու կարողությունները առօրյա կյանքի և այլ ուսումնական առարկաների (ֆիզիկա, քիմիա, ինֆորմատիկա, գծագրություն և այլն) ուսուցման ընթացքում ծառայած պարզագույն խնդիրների լուծման գործընթացներում կիրառելու կարողություններ, մաթեմատիկական գործիքներով, սարքերով և համակարգիչներով աշխատելու կարողություններ, գիտելիքներն ինքնուրույն ձեռք բերելու կարողություններ, սոցիալական հմտությունների ձևավորում: 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:

Հենց այս նկատառումով եմ առաջնորդվել տվյալ հետազոտական աշխատանքի շրջանակներում, որի նպատակն է մշակել մեթոդական հանձնարարականներ դպրոցականների մոտ մաթեմատիկա առարկայի նկատմամբ հետաքրքրություն խթանելու ուղղությամբ:

Հետազոտության խնդիրներն են.

- Ուսումնասիրել հոգեբանական, մանկավարժական, մեթոդական գրականություն հետազոտության խնդրի շուրջ
- Ուսումնասիրել դպրոցականների մաթեմատիկական պատկերացումների ձևավորման առանձնահատկությունները
- Մշակել մեթոդական հանձնարարականներ դպրոցականների մոտ մաթեմատիկայի հանդեպ հետաքրքրության խթանման ուղղությամբ
- Ուսումնական գործընթացը դարձնել առավել հետաքրքիր և ընկալելի
- Ուժեղացնել աշակերտների մոտիվացիան
- Նյութը դարձնել տեսանելի և հիմնարար գիտելիք տալ սովորողներին
- Զարգացնել աշակերտների տրամաբանական մտածողությունը:
- Փոփոխել մաթեմատիկայի նկատմամբ որոշ աշակերտների անտարբեր վերաբերմունքը
- Վերացական գրքային նյութը վերածել պրակտիկ իրադրության
- Ավելի հետաքրքիր դարձնել աշակերտների մեծամասնության կողմից ձանձրալի համարվող մաթեմատիկական նյութի մատուցումը՝ համադրելով ավանդականն ու նորը, և սովորեցնել համատեղել օգտակարը հաճելիի հետ (մուլտիպլիկացիոն նկարների, անիմացված արտահայտությունների և մաթեմատիկական պատկերների միջոցով):

Առաջադրված խնդիրների լուծման ընթացքում կիրառվել են այնպիսի մանկավարժական **մեթոդներ և գործիքներ**, ինչպիսիք են աշակերտների հետ

գործնական աշխատանքի իրականացումը, աշակերտների թեստավորումը և անկետավորումը, ինչպես նաև վերլուծական մոտեցումներ, որոնք թույլ են տվել ընդհանրացնել ստացված տեղեկատվությունը և համապատասխան եզրահանգումներ կատարել ուսումնասիրվող խնդրի շուրջ:

**ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԻՐԱԿԱՆԱՑՈՒՄԸ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ԴԱՍԱՎԱՆԴՄԱՆ  
ԸՆԹԱՑՔՈՒՄ**

Մաթեմատիկայի դասավանդման գործընթացում անհրաժեշտ է համակարգված և նպատակային աշխատանք իրականացնել սովորողների տրամաբանական մտածողությունը զարգացնելու համար: Դրա համար մաթեմատիկայի դասերին շատ կարևոր տեղ են զբաղեցնում գործնական առաջադրանքները:

Գործնական առաջադրանքները կստիպեն աշակերտին գործել՝ նկարել, կտրել, խաղալ, չափել հատվածները, գտնել մարմնի զանգվածը, մակերեսը, ծավալը, ստանալ խնդիրները լուծելու համար անհրաժեշտ տեղեկատվություն, կազմել պլաններ, նախահաշիվներ, դիագրամներ, պաստառներ, ցուցափեղկեր, տեսաֆիլմեր, էլեկտրոնային սահիկաշարեր, դրամական հաշվարկներ և այլն:

Նման խնդիրներ լուծելով՝ աշակերտների մոտ զարգացնում է նախաձեռնողականություն, ինքնուրույնություն, կառուցողական կարողություններ, հնարամտություն, այսինքն՝ այն բոլոր որակները, որոնք նրանց պետք կզան իրենց հետագա գործնական գործունեության ընթացքում:

Դպրոցական կյանքի առաջին իսկ քայլերից պրակտիկ առաջադրանքները սովորողների մեջ զարգացնում են մատիտ, քանոն, կողմնացույց, մկրատ օգտագործելու կարողություն: Գործնական աշխատանքի դերն այն է, որ սովորողները կիրառեն, համախմբեն, ընդհանրացնեն, համակարգեն ստացած տեսական գիտելիքները գործնական գործունեության մեջ, ինչը նպաստում է երկրաչափական գիտելիքների, հմտությունների և կարողությունների ավելի լավ յուրացմանը: Մեր ուսումնասիրության նպատակն է բարձրացնել մաթեմատիկայի դասերին երկրաչափական նյութի յուրացման մակարդակը՝ մեր կողմից մշակված գործնական աշխատանքների հավաքածուի միջոցով՝ հետազոտության նյութեր և մեթոդներ. հետազոտական խնդրի վերաբերյալ գիտական գրականության ուսումնասիրություն, առաջադրանքներին համապատասխան գիտական գիտելիքների ընդհանրացում. փորձարարական՝ դիտարկում, վերլուծություն, համեմատություն, ախտորոշիչ աշխատանք: Գործնական աշխատանքները և



վարժությունները կբարձրացնեն երկրաչափական գիտելիքների, հմտությունների և կարողությունների յուրացման մակարդակը: Մաթեմատիկայի դասերին գործնական աշխատանքի կիրառումը երկրաչափական նյութի ուսումնասիրության մեջ ոչ միայն բազմազանություն է հաղորդում դասին, մեծացնում սովորողների ինքնուրույնությունն ու ակտիվությունը դասում, այլև բարելավում է գիտելիքների որակը. ստացված տեսական գիտելիքները համակարգվում են, դառնում ավելի մատչելի և հասկանալի: Այսինքն՝ բարձրանում է ուսումնական նյութի յուրացման ու ընկալման աստիճանը: Նկատենք, որ այս նպատակին կարելի է հասնել, եթե ուսուցիչը գրագետ կազմակերպի և օգտագործի գործնական աշխատանքը, այսինքն՝ համակարգված, հետևողական և նպատակային:

Գործնական աշխատանքները հիմնականում անցկացվում են երկու ձևով:

1. Սովորողը դասընկերների ներկայությամբ կատարում է որոշակի գործնական առաջադրանք, որն ուղեկցվում է բացատրություններով: Մյուս սովորողները անհրաժեշտության դեպքում կատարում են համապատասխան շտկումներ և մեկնաբանություններ:
2. Սովորողների կարողությունների ու հմտությունների ստուգումը կատարվում է միաժամանակ՝ յուրաքանչյուր սովորողին տալով անհատական կամ տարբերակված առաջադրանք:

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:

Գրաֆիկական աշխատանքներով նոր նյութի ուսումնասիրությանը նվիրված դասի սկզբում ուսուցիչը գրատախտակին գրում է դասի թեման, դասագրքի պարբերության համարը և առաջադրանքի համարը: Այնուհետև նա տողերով գրատախտակը բաժանում է այնքան մասերի, որքան առաջադրանքը պարունակում է: Աշակերտներն իրենց տետրերում գրում են այն ամենը, ինչ ուսուցիչը գրել է գրատախտակին, և տետրի յուրաքանչյուր էջը բաժանում են այնպես, ինչպես բաժանված է գրատախտակը: Դասի այս սկիզբով դասարանն անմիջապես միանում է աշխատանքին:

Ուսուցիչը բացատրում է առաջադրանքի բովանդակությունը և ներածական գրույց վարում երկրաչափական ձևերի ցուցադրմամբ:

Որպես կանոն, յուրաքանչյուր աշխատանք գրատախտակի վրա կատարվում է աշակերտներից մեկի կողմից: Մնացած սովորողները աշխատում են իրենց տետրերում: Այս կարգով ուսուցիչը, ազատվելով գծանկարներն ինքն անելու անհրաժեշտությունից, կազմակերպում և ղեկավարում է ամբողջ դասարանի աշխատանքը, ուսումնասիրում է, թե ինչպես են երեխաները հասկանում նյութը և խորհուրդ է տալիս օգնության կարիք ունեցողներին: Փորձը ցույց է տվել, որ երեխաները առանձնահատուկ հետաքրքրությամբ հետևում են, թե ում է ուսուցիչը կանչում գրատախտակի մոտ՝ նոր նյութի վրա աշխատելու: Եթե աշակերտները գրատախտակին նոր աշխատանք են կատարում, ապա ուսուցիչը հնարավորություն ունի ուսումնասիրելու և տեսնելու, թե ինչն է լավ հասկանում աշակերտը և ինչը չի հասկանում: Սա օգնում է ուսուցչին կանխատեսել դժվարությունները և ժամանակին վերացնել դրանք, ուղղորդել աշակերտների մտքերը: Աշխատանքի նման ձևը միաժամանակ ընդունելի է երեխաների մեծ մասի համար:

1. Աշխատանքի բովանդակության հաղորդակցում.

Աշխատանքների տեքստը հաղորդվում է տարբեր ձևերով. որոշ դեպքերում գրատախտակի վրա այն գրվում է գծագրերի էսքիզների միաժամանակյա գծագրմամբ, որոշ դեպքերում գրասեղանների վրա դրվում են նախապես տպված տեքստով թերթեր, որոշ դեպքերում տեքստը ուսուցչի կողմից թելադրվում է մասերով որպես աշխատանք: Հաղորդագրության ձևը կախված է առաջադրանքի կատարման բովանդակությունից և մեթոդներից:

2. Անհատական մոտեցում դասավանդմանը.

Օգտակար է առաջարկել անհատական աշխատանքային առաջադրանքներ ավելի ընդունակ աշակերտներին, որոնք պետք է կատարեն դասի պլանով նախատեսված հիմնական աշխատանքն ավարտելուց հետո:

Որպես այդպիսի լրացուցիչ աշխատանք, կարելի է առաջարկել թեորեմն այլ կերպ ապացուցել, խնդրի այլ լուծում գտնել, նույն խնդրի լուծման տարբեր եղանակներ համեմատել կամ մտածել այն դրույթներն ապացուցելու մասին, որոնք ընդունվել են առանց ապացույցի: Բնականաբար, նման աշխատանքը պետք է իրագործելի լինի աշակերտների համար:

Երեխաները մեծ հետաքրքրությամբ են վերաբերվում ուսուցչի հրահանգին՝ օգնել իրենց ընկերներին, և օգնությունը բաղկացած է փոխադարձ հարցադրումից, փոխադարձ ուսուցումից:

3. Տնային աշխատանք.

Յուրաքանչյուր առաջադրանք պարունակում է աշխատանք, որը սովորողները կանեն տանը: Այս աշխատանքները դասարանային աշխատանքների բնական շարունակությունն են: Տանը սովորողը ավարտում է այն, ինչ չի հասցրել անել դասի ընթացքում, ուղղում է ուսուցչի մատնանշած սխալները, համախմբում է հմտությունները, կատարում է չափումներ, հաշվարկներ, արդյունքները համեմատում է տեսական եզրակացությունների հետ, դասագրքի տեքստի հետ: Տնային աշխատանքը կարելի է տարբերակել՝ կախված երեխաների կարողություններից:

Մաթեմատիկայի գործնական աշխատանքներն իրենց էությամբ, 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:

Հանրահաշվի վարժությունները, որոնք հետաքրքրում են սովորողներին և նախատեսված են նրանց ուսումնառությունը կազմակերպելու համար, ներառում են լաբորատոր աշխատանք, որը կարող է ներառել՝ տվյալ հանրահաշվական արտահայտության արժեքների աղյուսակների կազմում, ուսումնասիրելու տվյալ արտահայտության փոփոխության բնույթը (հաստատունություն, աճի կամ նվազման, սահմանափակումների, փոփոխության սահմանների առնչությամբ) հանրահաշվական արտահայտության միջանկյալ արժեքների հայտնաբերում. Հանրահաշվական արտահայտության փոփոխությունների գրաֆիկ (կախվածություն), կախվածության գրաֆիկի ընթերցում, այսինքն. ժամանակացույցի համաձայն դրա հատկությունների նշում. կախվածության գրաֆիկի կառուցում ըստ տրված բանաձևերի՝ հիմնված սովորողների կողմից կատարված դիտարկումների և չափումների արդյունքների վրա. մոտավոր գտնել փոփոխականների արժեքների տիրույթները:

Օրինակ՝ կառուցել  $Y = (X - 2)^2 - 9$  ֆունկցիայի գրաֆիկը:

Հաշվի առնելով կառուցված գրաֆիկը, պատասխանեք հետևյալ հարցերին.

- ա) Ի՞նչ արժեքներ կարող է ընդունել  $X$  արգումենտը:
- բ) Ի՞նչ արժեքներ կարող է ընդունել  $Y$  ֆունկցիան:
- գ) Ինչպե՞ս է փոխվում ֆունկցիան, երբ  $X$ -ը փոխվում է  $-\infty$ -ից; դեպի  $+\infty$  (նշել այն միջակայքերը, որոնցում ֆունկցիան՝ նվազում է և աճում):
- դ) Կառուցված կորը հատո՞ւմ է կոորդինատային առանցքները, և եթե հատում է, ապա նշել հատման կետերի կոորդինատները:
- ե) Ո՞ր միջակայքում է ֆունկցիան ընդունում դրական արժեք, որում՝ բացասական արժեք:
- զ) ֆունկցիան ունի՞ ամենամեծ կամ ամենափոքր արժեքներ: Անվանեք գրաֆիկի

գագաթի կոորդինատները:

Տարիների փորձը ցույց է տալիս, որ դպրոցում աշակերտների սովորելու ցանկության մարումը հաճախ սկիզբ է առնում «Մաթեմատիկա» առարկայից: Աշակերտները կարծում են, որ մաթեմատիկան ոչ մի կապ չունի իրական կյանքի հետ, անհետաքրքիր է սովորելը՝ դժվար: Մաթեմատիկայի նկատմամբ անտարբեր վերաբերմունքը դժվարեցնում է առարկայի ուսուցանումը: Առարկայի ուսուցման գործընթացը կազմակերպելիս անհրաժեշտ է հաշվի առնել մի կարևոր հանգամանք, որ գիտելիքները, իհարկե, խիստանհրաժեշտ են, բայց ինքնին բավարար չեն: Պետք է հասնել այն բանին, որ սովորողները կարողանան կիրառել դրանք կյանքում, գործնականում և նույնիսկ իրենց համար ոչ սովորական պայմաններում: Ուսուցչից մեծ ջանք է պահանջվում դասապրոցեսի մեջ ներգրավել ամբողջ դասարանը, զարգացնել մաթեմատիկայի նկատմամբ ակտիվությունն ու հետաքրքրությունը, մաթեմատիկայի դասը դարձնել ավելի արդյունավետ: Այսօր աշակերտների համար տեղեկատվության աղբյուրն այլևս գրքերն ու ուսուցիչները չեն, այլ իրական կյանքը: Աշակերտները կարող են օգտվել մի շարք գործիքներից և տեղեկատվության աղբյուրներից՝ իրենց խնդիրները լուծելու և նպատակին հասնելու համար կրթության բարեփոխումների գործընթացում նոր տեխնոլոգիաները գալիք օրվա պահանջով՝ ամբողջովին իր իրավունքի մեջ է մտել: Հենց այդ պատճառով է, որ մաթեմատիկայի դասերին կարծես անհրաժեշտություն է դարձել ՏՀՏ-ների կիրառումը, որով հեշտանում է նյութի յուրացման ընթացքը, դասը դառնում է տպավորիչ, մեծանում է դիտողականության մակարդակը, մեծանում է հետաքրքրությունն առարկայի նկատմամբ, տնտեսվում է ժամանակը: Համակարգիչը կարող է օգնել ուսուցչին ուսուցման գործընթացը բովանդակալից ու հետաքրքիր անցկացնելու համար: Էկրանին ցուցադրվող գործողությունների հաջորդականությունը կարող է ըմբռնելի դարձնել մատուցվող նյութը, վերացական գրքային նյութը կարող է վերածվել մի պրակտիկ իրադրության: Ուսուցման պրոցեսը ինչպես գիտենք պետք է կատարվի սահմանափակ ժամանակում, սակայն պահանջում է գիտելիքների յուրացման հնարավորինս բարձր մակարդակ, կարողությունների և հմտությունների ճշգրիտ

ձևավորում: Եվ վերջապես ՏՀՏ-ների ճիշտ կիրառման դեպքում ժամանակը ավելի արդյունավետ է օգտագործվում, խթանում ենք աշակերտների մոտ գեղեցիկի ընկալումը, մաթեմատիկայի նկատմամբ հետաքրքրության ձևավորումը, զարգացնում գեղագիտական ավելի բարձր ճաշակ:

Հետաքրքրության խթանումը ուսումնական գործընթացում առանցքային նախապայման է աշակերտների հաջող ուսումնառության համար: Եվ այս փաստը վերաբերում է յուրաքանչյուր առարկայի, որը աշակերտներն անցնում է դպրոցում: Առանց հետաքրքրության որևէ գիտելիք կայուն և մնայուն դիրքեր չի զբաղեցնի երեխաների գիտելիքների շտեմարանում, այլ պարզապես կկրի դրվագային բնույթ: Իհարկե, հաջող և լիարժեք ուսումնառությունը կախված է բազմաթիվ գործոնների փոխազդեցություններից և փոխադարձ կապվածություններից:

Մակայն հետաքրքրությունն այդ գործոնների շարքում հատուկ տեղ է զբաղեցնում, որպես աշակերտների արդյունավետ ուսումնական գործունեության գրավական: Հետաքրքրության խթանումը այն ուսումնական խնդիրներից է, որը պետք է միշտ գտնվի ուսուցչի ուշադրության կենտրոնում: Ուսուցիչը պետք է մշտապես կիրառի արդյունավետ միջոցներ՝ աշակերտների հետաքրքրվածության մակարդակը բարձրացնելու կամ, գոնե, չնվազեցնելու համար, քանի որ հակառակ դեպքում չի կարողանա ապահովել դասարանում սովորող աշակերտների գիտելիքների համապատասխանությունը չափորոշչային ստանդարտներին:

Եվ սա հատկապես ճիշտ է այնպիսի սպեցիֆիկ և յուրահատուկ առարկայի դասավանդման պարագայում, ինչպիսին է մաթեմատիկան: Հայտնի է, որ ամեն երեխա չէ, որ ունի մաթեմատիկական հակումներ, յուրաքանչյուրին չէ, որ մաթեմատիկական խնդիրների և վարժությունների լուծումը հեշտ է տրվում: Եվ այդպիսի աշակերտների շրջանակներում հետաքրքրության պակասը առարկայի նկատմամբ կարող է անդառնալի հետևանքների բերի ուսումնառության հետագատարիների համար, քանի որ այս առարկան մեխանիկորեն դուրս կմնա աշակերտի ուշադրության կենտրոնից: Չափազանց կարևոր նախապայման է նաև ուսումնական գործընթացի դրական զգացմունքային տոնուսը աշակերտների մոտ: Ուսման բարենպաստ էմոցիոնալ

մթնոլորտը պայմանավորվում է երկու կարևոր հանգամանքներով՝ ուսումնական գործունեության և աշակերտի շփումների որակի հետ:

Ներկայումս գոյություն ունեն բազմաթիվ մեթոդներ, որոնք հնարավորություն են տալիս ուսուցիչներին արդյունավետ կերպով ազդեցություն թողնել աշակերտների այս կամ այն ուսումնական որակների և հատկանիշների վրա: Օրինակ՝ համագործակցության սկզբունքների կիրառումը, խաղային միջոցները, ՏՀՏ միջոցների կիրառումը, գործնական աշխատանքները, հարցադրումների մեթոդը և բազմաթիվ այլ միջոցներ: Տվյալ հետազոտական աշխատանքի շրջանակներում նպատակ էմ ունեցել խթանել աշակերտների հետաքրքրությունը մաթեմատիկա առարկայի նկատմամբ՝ կիրառելով ժամանակակից տեխնոլոգիաներ և դասավանդման մեթոդներ.

- Պրակտիկ միջավայրում փորձարկել ժամանակակից մեթոդների՝ համագործակցություն, խաղ, ՏՀՏ մտազրոհ աշխատանքները, հարցադրումների մեթոդը և դրանց կիրառումը մաթեմատիկայի դասաժամին:
- Արձանագրել իրականացված փորձնական դասաժամի առավելությունները և թերությունները ուսումնասիրվող խնդրի համատեքստում;
- Համեմատական վերլուծություն իրականացնել ավանդական և ժամանակակից մեթոդներով անցկացված դասերի արդյունքների միջև՝ շեշտադրելով աշակերտների կողմից հետաքրքրության դրսևորումը դասի նկատմամբ:

Նախքան բուն հետազոտական գործընթացին անցնելը առաջ էմ քաշել այն վարկածը, որ ժամանակակից դասավանդման մեթոդների և մանկավարժական միջոցների (դիդակտիկ խաղեր, տեսադասեր, սահիկահանդեսներ, հետաքրքրաշարժ խնդիրների լուծում խաղային եղանակներով և այլն) կիրառումը զգալի առավելություն ունի ավանդական դասավանդման մեթոդիկաների հետ համեմատած, և դրանք նպաստում են աշակերտների հետաքրքրության խթանմանը մաթեմատիկա առարկայի հանդեպ: Այս միջոցների կիրառումը հատուկ նշանակություն ունի հենց մաթեմատիկա առարկայի դասավանդման պայմաններում, քանի որ այստեղ առաջնային է ոչ թե ուսումնառության

վերջնական արդյունքը, այլ ուսումնառության ընթացքում աշակերտի ցուցաբերած ակտիվությունը և հետաքրքրությունը առարկայի նկատմամբ:

Հետազոտությունը կատարվել է բնականոն ուսումնական միջավայրում՝ աշակերտների սովորական դասարանային պայմաններում: Ուսումնասիրության օբյեկտ է հանդիսացել հենց այն դասարանը, որտեղ իրականացվել են հետազոտական դասաժամերը:

Տվյալ հետազոտական աշխատանքի շրջանակներում իրականացվել է ընդգրկված դիտարկում ուսուցչի կողմից, այսինքն, հետազոտող ուսուցիչը, շեշտադրելով դասավանդման գործընթացի խնդրահարույց կողմերը և, ուսումնասիրելով դրանք դասարանի ներսում, միաժամանակ հանդիսացել է այդ գործընթացի անմիջական մասնակիցը, համագործակցության մեջ է եղել աշակերտների հետ փորձնական դասաժամերի ընթացքում:

Տվյալների հավաքագրման հիմնական մեթոդներ են հանդիսացել՝ դիտարկումը և աշակերտների անկետավորումը՝ հետաքրքրության մակարդակը պարզելու համար: Հետազոտության ընթացքում իրականացվել է երեք փորձնական դասաժամ, ընդ որում առաջինը՝ ավանդական մեթոդների կիրառմամբ, մյուս երկուսը՝ ներգրավելով դասավանդման ժամանակակից տեխնիկաներ՝ կիրառելով հարցադրումների մեթոդը, զույգերով աշխատանքը, քննարկումներ, դասի մի մասը անցկացրել եմ տեղանքում, աշխատանքի որոշ մասը աշակերտները կատարել են տանը: Հետազոտության ընթացքը.

Դասը անցկացրել եմ 7-րդ դասարանում, որտեղ սովորում են 35 աշակերտ: Դասի թեման էր *«Անկյուններ, կից և հակադիր անկյուններ, ուղղահայաց ուղիղներ»*: *Նպատակը՝ զարգացնել կից և հակադիր անկյունների կառուցման կարողությունը, տեղանքում անկյուններ կառուցելու հմտությունները: Արդյունքում աշակերտները կկարողանան գծագրել և չափել անկյունները գծագրի վրա և տողանքում, կառուցել կից և հակադիր անկյուններ, գիտենան և կիրառեն նրանց հատկությունները, երկու ուղիղների*



*հատումից առաջացած անկյուններից մեկի միջոցով՝ մյուսները գտնելու խնդիրների լուծումը:*

Առաջին դասաժամին նպատակադրվել էի արձանագրել ուսումնասիրվող դասարանում աշակերտների հետաքրքրվածության աստիճանը երկրաչափություն առարկայով և դասի ժամանակ ներկայացվող նյութով՝ կիրառելով դասագիրքը: Դասաժամը անցել է հիմնականում ըստ դասի պլանի, որևէ ոգևորություն չի նկատվել դասարանի զգալի հատվածի կողմից, ուշադիր և ակտիվ էին հիմնականում այն աշակերտները, ում մոտ ստացվում է այս առարկայի արդյունավետ յուրացումը, ով նախապատվություն ունի մաթեմատիկայի հանդեպ: Մեկ աշակերտ չափազանց պասիվ էր և չէր ցուցաբերում որևէ հետաքրքրություն ուսումնասիրվող թեմայի շուրջ, երկուսը դժվարությամբ էին համագործակցում և արձագանքում էին ուսուցչին միայն նրա անիջական հարցից հետո: Առաջին ավանդական մեթոդով իրականացված դասի ավարտին աշակերտներին առաջարկվել են լրացնել փոքր հարցաթերթ՝ մաթեմատիկա առարկայի հանդեպ հետաքրքրությունը պարզելու համար: Հարցերն են՝

- Միրում էք մաթեմատիկա առարկան:
- Ինչքանով է հետաքրքիր մաթեմատիկա առարկան:
- Ինչքանով էր հետաքրքիր այսօրվա դասը:
- Կցանկակալի՞ք մաթեմատիկայի դասաժամերը շատ լինեին:

Առաջին դասի արդյունքներով հետաքրքրության մակարդակը բավականին ցածր էր: Հաջորդ հետազոտական դասի ընթացքում աշակերտների հետաքրքրությունը խթանելու նպատակով կիրառել են մի շարք մեթոդներ և տեխնիկական հնարքներ: Մասնավորապես, նոր նյութի բացատրման ժամանակ աշակերտներին առաջարկվել է գուգահեռ լուծել խնդիրներ՝ անհատական, թուղթ գրատախտակով, այնուհետև զույգերով, որից հետո քննարկելով և համագործակցություն ծավալելով թեմայի շուրջ: Աշակերտների միահամուռ ուժերով պատրաստել ենք անկյունը չափող գործիք՝ աստրոլյաբ, ուղղահայաց ուղիղներ տեղանքում կառուցելու գործիք՝ էքեր:

Աշակերտները ոգևորվել էին, ինչ ուրախություն ու ոգևորվածություն էր, երբ տեղանքում նրանք կարողացան անկյուններ չափել, ուղղահայաց ուղիղներ տանել:

Աշխատանքը կրել է հիմնականում գործնական բնույթ, որտեղ աշակերտները ներգրավված են եղել համապատասխան ուղղորդման արդյունքում:

Երրորդ հետազոտական դասը նույնպես ընթացել է հիմնականում ըստ դասի պլանի: Նյութը ներկայացրել և բացատրել եմ՝ կիրառելով հարցադրումների մեթոդը, թուղթ գրատախտակը, հետո դասարանում հանձնարարել եմ զույգերով աշխատանք, որը նրանք պետք է կատարեին՝ համագործակցելով միմյանց հետ, ընդ որում առաջադրանքը առավել շուտ կատարած զույգը հնարավորություն էր ստանում կատարել ևս մեկ առաջադրանք: Այսպիսով՝ դասարանում ստեղծվել էր ընդհանուր համագործակցային մթնոլորտ և առողջ մրցակցային պայմաններ զույգերի միջև: Առաջադրանքը կատարելուց հետո յուրաքանչյուր զույգ պետք է հանդես գար իր կատարած աշխատանքով և պատասխաներ ուսուցչի ուղղորդիչ հարցերին: Այս դասի ընթացքում նկատվեց աշակերտների զգալի ակտիվություն և ձգտում առավել արդյունավետ կերպով կատարել առաջադրանքները: Նաև այս պայմաններում կարևոր էր ուսուցչի ակտիվ ներգրավվածությունը դասապրոցեստում, ով հայտորոշիչ և ուղղորդիչ հարցադրումներով ակտիվացնում էր աշակերտներին՝ խթանելով նրանց կողմից առավել մեծ հետաքրքրություն առարկայի հանդեպ, քան նախկինում էր:

Այսպիսով՝ երրորդ հետազոտական դասի արդյունքում աշակերտները մեծամասամբ մասնակցում էին դասապրոցեսին, կատարում էին առաջադրանքները, առավել թույլ և չկողմնորոշվող աշակերտները զույգեր էին կազմել առավել բարձր առաջադիմություն ունեցող աշակերտների հետ՝ արդյունավետ համագործակցության համար:

Երրորդ հետազոտական դասի ավարտին աշակերտներին բաժանել եմ նույն հարցաթերթը և ստացված արդյունքները բավականին գոհացուցիչ էին, քանի որ պատկերը զգալի կերպով փոխվել էր, աշակերտների հետաքրքրվածությունը առավել բարձր էր: Սա

թույլ է տալիս խոսել այն մասին, որ նորարական մեթոդների կիրառումը, գործնական աշխատանքի առկայությունը յուրաքանչյուր դասի ժամանակ, գույզերով աշխատանքի խթանումը, առաջադրանքների լուծման հետաքրքիր տարբերակների ներկայացումը, ինչպես նաև մաթեմատիկա առարկայի կապակցումը իրական կյանքի դրվագների, իրական փորձի հետ թույլ է տալիս զգալի կերպով աշակերտների մեջ **հետաքրքրություն սերմանել մաթեմատիկայի հանդեպ**: Քանի որ այսպիսի գործնական աշխատանքների ընթացքում աշակերտները աստիճանաբար հասկանում են, որ այս առարկան սերտորեն կապված է իրենց շրջապատի հետ, մաթեմատիկական տարրական գիտելիքները անհրաժեշտ են մարդուն յուրաքանչյուր քայլափոխին:

5-6 դասարանների մաթեմատիկայի, հանրահաշվի դասերին որոշ թեմաների ուսումնասիրության ժամանակ պարտադիր ներառվում է ֆինանսական բաղադրիչը, որը ավելի արդյունավետ ու կառուցողական է դարձնում մեր աշխատանքը: Կարևոր է ձևավորել անհրաժեշտ գիտելիք, հմտություններ, վերաբերմունք և վարքագիծ, որոնք կնպաստեն անձի գիտակցված, արդյունավետ և պատասխանատու ֆինանսական որոշումների կայացմանը: Օրինակ՝ ֆունկցիաներ, ուղիղ և հակադարձ համեմատություններ թեմաները ուսումնասիրելիս՝ կարելի է կատարել ծանոթություն տարբեր երկրների դրամական միավորներին և արժույթներին, արտարժույթների փոխարժեքների առքի և վաճառքի աղյուսակներին, արտարժույթի փոխարժեքի փոփոխության գրաֆիկական ներկայացմանը, գրաֆիկների համեմատությանը:

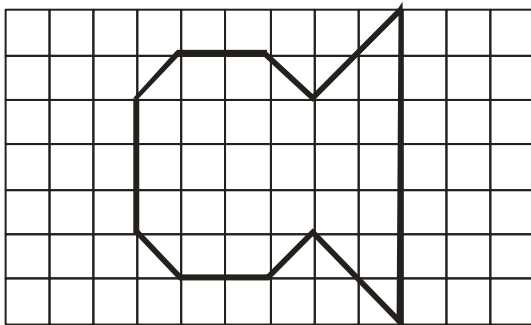
Ի՞նչ կլինեն, եթե մաթեմատիկան չլիներ: Դերձակները հագուստներն այլ չափսերի կկարեն, կահույքը կլիներ ոչ հարմարավետ, չէինք կարողանա գնումներ կատարել, բանկերն ու բանկային հաշիվները գոյություն չէին ունենա, ոչ մի մրցություն իմաստ չէր ունենա, եթե հաշվարկներ չլինեին, ու կյանքում ինչ-որ օրինաչափություն հաստատ կխախտվեր:

***Ուսուցողական բնույթի գործնական առաջադրանքներ***

Ուսուցողական բնույթի գործնական առաջադրանքները կոչված են նպաստելու հենց 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:

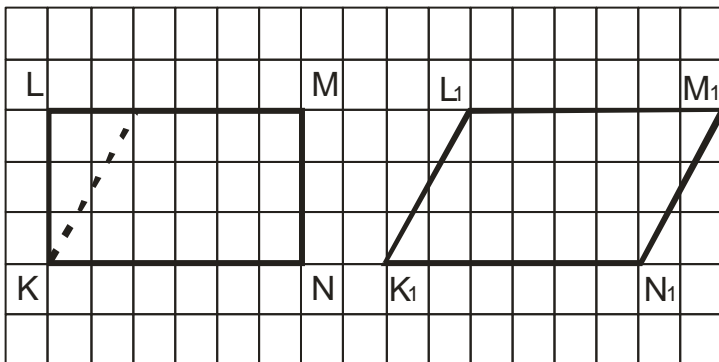
**Օրինակ** (*Թեմա* <<Պատկերների մակերեսներ: Հավասար պատկերներ>>)

1. Հաշվել պատկերի մակերեսը (նկար 1)՝ յուրաքանչյուր փոքր վանդակի մակերեսը համարելով 1 սմ<sup>2</sup>:



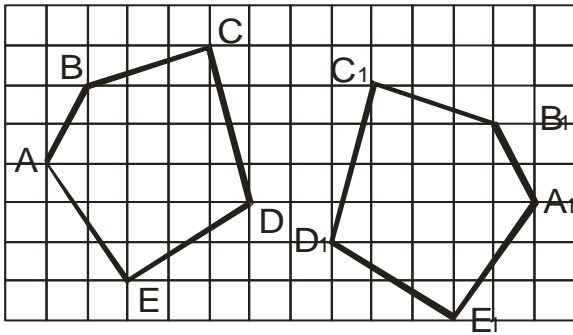
Նկար 1

2. Հավասար են արդյոք՝



բ) KLMN և K<sub>1</sub>L<sub>1</sub>M<sub>1</sub>N<sub>1</sub>  
պատկերների  
մակերեսները  
(նկար 2):

3. Հավասար են արդյոք ABCDE և A<sub>1</sub>B<sub>1</sub>C<sub>1</sub>D<sub>1</sub>E<sub>1</sub> պատկերների մակերեսները (նկար 3):



Նկար 3

4. Կարելի՞ է արդյոք պնդել, որ՝

ա) հավասար պատկերներն ունեն հավասար մակերեսներ,

բ) եթե բազմանկյունը բաղկացած է մի քանի բաղադրիչ բազմանկյուններից, ապա նրա մակերեսը հավասար է բաղադրիչ բազմանկյունների մակերեսների գումարին:

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

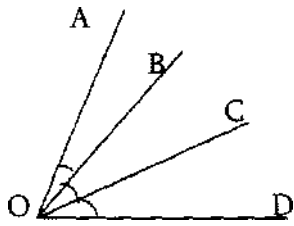
Այս խմբի մեջ կարելի է դասել բոլոր այն առաջադրանքները, որոնք կարող են նպաստել այս կամ այն տեսակի հմտության ձևավորմանը (թվաբանական գործողությունների կատարում, հանրահաշվական արտահայտությունների ձևափոխում և պարզեցում, տրված նախնական պայմաններին բավարարող մոդելների պատրաստում, երկրաչափական պարզագույն կառուցումների վրա հենված խնդիրներ, շրջապատող առարկաների բնութագրիչների չափում և դրանցով պայմանավորված հաշվարկներ և այլն):

**Օրինակ՝** (Թեմա «Հատված, անկյուն: Եռանկյունների հավասարության հայտանիշները»)

1. Գտնել նկարում պատկերված բոլոր անկյունների աստիճանային չափերը, եթե.

$\angle AOB = 17^\circ$ ,

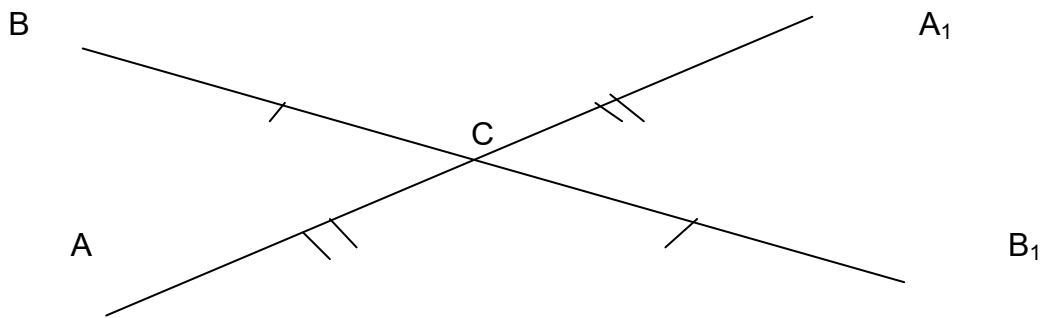
$$\angle BOC = \angle COD = 28^\circ$$



Առավելագույնը քանի՞ անկյուն կա տրված պատկերում, որոնք տարբերվում են իրենց աստիճանային չափով:

2. Քանի աստիճանի անկյուն են կազմում ժամացույցի սլաքները ժամը 14 անց 30 րոպեին:

3. Հարթ տեղանքում կանգնեցված շինությունը հնարավորություն չի տալիս չափել շինության տարբեր կողմերում գտնվող A և B կետերի հեռավորությունը: Սակայն եթե տեղանքում ընտրվի C կետ այնպես, որ հնարավոր լինի չափել AC և BC հեռավորությունները, ապա կիրառելով եռանկյունների հավասարության համապատասխան հայտանիշը կարելի է գտնել A և B կետերի հեռավորությունը: Ըստ ստորև ներկայացված պատկերի նկարագրել, թե ինչպես կարելի է այդ չափումը իրականացնել:



Գործնական աշխատանքները անցկացնում ենք և անհատական, և զույգերով, և խմբային աշխատանքի միջոցով: Աշխատանքի ընթացքում սովորողները իրենց ավելի անկաշկանդ են զգում, ավելի ազատ, միմյանց հետ քննարկում են ստացված արդյունքները, օգնում միմյանց:

Աշխատանքի արդյունքները ցույց են տվել, որ ոչ բոլոր երեխաների մոտ են ձևավորվել գործնական հմտություններ նկարչական գործիքների հետ աշխատելիս և գործնական

ուղղվածության առաջադրանքներ կատարելիս:Սրանից հետևում է, որ անհրաժեշտ է կիրառել պրակտիկ առաջադրանքների տարբեր տեսակներ: Այդ նպատակով փորձեցի ձևավորել դրական մոտիվացիոն բլոկ և դրա համար օգտագործեցի առաջադրանքներ՝ հաշվի առնելով երեխաների անհատական ունակությունները և նրանց առաջադրանքներ տալ ծանոթ նյութից և ավարտին հասցնել: Նախանշելով այս աշխատանքային ծրագիրը՝ ես սկսեցի այն իրականացնել: առաջին իսկ օրերից, երբ պատրաստվում էի մաթեմատիկայի յուրաքանչյուր պարապմունքին, նախապես պլանավորել էի, թե ինչ տեսակի գործնական աշխատանք պետք է կիրառել, որպեսզի չշտապեն, այլ փորձեն աշխատել ճշգրիտ և դիպուկ, գործնական աշխատանք կատարելիս նաև խաղ էի օգտագործում. տեխնիկա, որը երեխաներին շատ է դուր եկել:

## Եզրակացություն

Այսպիսով՝ գործնական աշխատանքի ընթացքում ելնելով մեր առաջադրած նպատակից և հիմնական հետազոտության վարկածից, հանգել ենք հետևյալ եզրակացությանը, որ հետաքրքրության խթանումը մաթեմատիկա առարկայի նկատմամբ բավականին բարդ գործընթաց է, քանի որ այն պայմանավորված է ոչ միայն մանկավարժական գործընթացով, այլև աշակերտի անձնային հատկություններով և հակումներով տվյալ առարկայի նկատմամբ: Յուրաքանչյուր աշակերտ չի, որ կարող է արդյունավետ վերջնարդյունքի հասնել մաթեմատիկայի ոլորտում: Սակայն, միևնույն ժամանակ պետք է հիշել, որ մաթեմատիկական գիտելիքները անհրաժեշտ են մարդուն նաև առօրյա կյանքում:

Մաթեմատիկայի հանդեպ հետաքրքրության խթանումը մանկավարժական կարևոր խնդիրներից է, որը գտնվում է ուսուցիչների ուշադրության կենտրոնում: Այս գործընթացը անհրաժեշտ է իրականացնել նորարարական մեթոդների կիրառմամբ, քանի որ ավանդական մեթոդները, որպես կանոն, չեն արդարացնում իրենց այն աշակերտների պարագայում, ում մոտ զգացվում է ուշադրության և հետաքրքրվածության՝ ելնելով դրա առանձնահատկություններից:

Տվյալ հետազոտական աշխատանքի ընթացքում դիտարկվել է այս խնդրի լուծման նոր մոտեցում, որը կայանում է նորարարական մեթոդների կիրառման մեջ: Մասնավորապես, հետազոտական աշխատանքի ընթացքում գործածվել են այնպիսի մեթոդներ, ինչպիսիք են՝ համագործակցությունը դասի ընթացքում ուսուցիչ- աշակերտ և աշակերտ-աշակերտ ձևաչափով, ինչպես նաև գործնական աշխատանքների լայն կիրառությունը զույգերի համագործակցության պայմաններում: Նշված մեթոդների կիրառությունը զգալի դրական արդյունքներ է տվել հետազոտական դասերի ընթացքում՝ բավականին մեծ հետաքրքրություն խթանելով աշակերտների մոտ:

Այսպիսով՝ գործնական աշխատանքների իրականացումը մաթեմատիկայի



դասերին հնարավորություն է տալիս

- Կարևորել բովանդակության խորը ըմբռնումը և դրա կապակցումը անհրաժեշտ հմտությունների հետ ամբողջ կյանքի համար:
- Համագործակցել բնագիտական առարկաների, գծագրության և ինֆորմատիկա առարկաների հետ:
- Մեծացնել հետաքրքրությունը առակայի նկատմամբ:
- Ապահովել լիարժեք հետաքրքրություն:
- Նպաստել աշակերտների գործնական հմտությունների զարգացմանը:
- Թույլ տալ սովորողներին բազմակի անգամ և ցանկացած պահի լսել և դիտել մատուցվող նյութը՝ այն առավել խորությամբ յուրացնելու համար՝ դասարանի այն աշակերտները, ովքեր չունեն մաթեմատիկական տրամաբանություն, կարողանան յուրացնել թեման բավարար չափով և հետաքրքրվեն առարկայով:
- Ապահովել դիտողականության ավելի բարձր մակարդակ:
- Ուսումնական նյութը դարձնել ավելի գրավիչ և ընկալման համար մատչելի, հասկանելի:
- Ժամանակն ավելի արդյունավետ օգտագործել, այսինքն՝ ավելի քիչ ժամանակում հաղորդել ավելի ծավալուն տեղեկատվական նյութ:
- Սովորողներն ակտիվորեն ներգրավել ուսումնական գործընթացի մեջ, ապահովել ուսուցանվող նյութի ամբողջական ընկալումը, յուրացումը և մտապահումը:
- Աշակերտների մոտ զարգացնել նախաձեռնողականություն, ինքնուրույնություն, կառուցողական կարողություններ, հնարամտություն, այսինքն՝ այն բոլոր որակները, որոնք նրանց պետք կգան իրենց հետագա գործնական գործունեության ընթացքում:

## ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. Հանրակրթական հիմնական և ավագ դպրոցների չափորոշիչներ և ծրագրեր / Մաթեմատիկա. – Եր., <<ԿԾԿ>> ԾԻԳ, 2007, 2009:
2. <<Մաթեմատիկայի վերապատրաստման եռօրյա դասընթացների նյութերի ժողովածու>>, <<Տիգրան Մեծ>> հրատ., Երևան, 2007:
3. Ոսկանյան Վ., Ս. Շահինյան, Ս. Գասպարյան, Ռ. Մալխասյան, Ա. Բաղդասարյան, <<Ընթացիկ գնահատումների մաթեմատիկայի հարցաշարերի նմուշների ժողովածու>>, Կրթական ծրագրերի կենտրոն, Կրթության ազգային Белкин А.С. « Ситуация успеха. Как ее создать. » М.: Просвещение, 1991
4. Гоноболин Ф.Н. « Внимание и его воспитание » .М.,200
5. Кузнецов Б.Н. « Воспитание интереса к изучению математики в школе». Иркутск, 1989
6. Фридман Л.М., « Изучение личности учащегося и ученических коллективов». М.: Просвещение, 1988
7. Щукина Г.И. « Педагогические проблемы формирования познавательных интересов учащихся. » М.: Педагогика, 1989
8. Ռ.Ս.Խաչատրյան « Գործնական աշխատանքներ » « Զանգակ 2009թ. »
9. « Գործնական աշխատանքների անցկացումը և գնահատումը » . [www.aniedu.am](http://www.aniedu.am)

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ ..... 1

ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՆՊԱՏԱԿՆԵՐՆ ՈՒ  
ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ ..... 4

ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԻՐԱԿԱՆԱՑՈՒՄԸ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ  
ԴԱՍԱՎԱՆԴՄԱՆ ԸՆԹԱՑՔՈՒՄ ..... 7

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ .....23

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ ..... 25

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ .....26