



«Առր ժամանակի կրթություն» ՀԿ

*ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ
ԴԱՍԸՆԹԱՑ*

*ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ
ԱՇԽԱՏԱՆՔ*

*Հետազոտության թեման՝ Գործնական աշխատանքների
կազմակերպումը մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում*

Առարկան՝ Մաթեմատիկա

Հետազոտող ուսուցիչ՝ Անահիտ Սաղաթեյան

*Ուսումնական հաստատություն՝ Արարատի մարզի Բաղրամյան
գյուղի Թ.Փոստաջյանի անվան միջնակարգ դպրոց*

Երևան 2022

Բովանդակություն

<i>Ներածություն</i>	3
<i>Գործնական աշխատանքները որպես ուսուցման տարր</i>	5
<i>Գործնական աշխատանքների կազմակերպումը մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում.</i>	8
<i>Եզրակացություն</i>	17
<i>Գրականության ցանկ</i>	19

Ներածություն

Ժամանակակից կրթական հայեցակարգերում ավելի է կարևորվում սովորողների բարձրակարգ մտածողության զարգացման խնդիրը: Աշխարհում տեղի ունեցող արագընթաց զարգացումները իրենց անմիջական ներգործությունն են ունենում կրթական համակարգերի վրա՝ առաջադրելով գիտելիքահեն տնտեսության և տեղեկատվական հասարակության պայմաններում գործող և ապրող մարդու ձևավորման նոր պահանջ: Եվ դա իր հերթին առաջ է բերում կրթության բովանդակության վերանայման ու արդիականացման խնդիր:

Հանրահայտ է, որ հանրակրթության առանցքային նպատակներից մեկը աշակերտին մտածել սովորեցնելն է: Առանձնացվում են այդ նպատակին հասնելու երկու հիմնական ուղիներ. մտածողության մասին գիտության՝ տրամաբանության տարրերի իմացությունը և մաթեմատիկայի ուսումնասիրությունը, ինչը բոլոր ժամանակներում դիտվել է որպես սովորողների տրամաբանական մտածողության զարգացման լավագույն միջոց:

Ռ. Ս. Չերկասովը և Ա. Ա. Մտոյարը գտնում են, որ մաթեմատիկա սովորելով՝ սովորողները տիրապետում են վերլուծություն, ընդհանրացում, մասնավորեցում կատարելու կարողություն, կարողանում են առանձնացնել անհրաժեշտ և բավարար պայմանները, սահմանել հասկացություններ, կազմել դատողություններ: Այս ամենը ձևավորում է սովորողների մտածողությունը և նպաստում նրանց խոսքի զարգացմանը, հատկապես զարգացնում են մտքի արտահայտման այնպիսի որակներ, ինպիսիք են՝ կարգը, ճշգրտությունը, պարզությունը, հակիրճությունը, հիմնավորվածությունը¹: Սակայն մաթեմատիկայի դասավանդման ավանդական մեթոդիկայի էական թերություններից մեկն այն է, որ չի պարզաբանվում և սովորողների համար անհասկանալի է մնում ուսուցանվող նյութի տրամաբանությունը: Սովորաբար, մաթեմատիկայի ուսուցման ընթացքում ձգտում են վերացնել սովորողների կողմից մաթեմատիկական նյութի ընկալման դժվարությունները բացատրությունների կրկնություններով ու նյութի մաթեմատիկական բաղադրիչի

¹ Չերկասով, Ս. Գ. 2007. Մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկայի էական թերություններից մեկն այն է, որ չի պարզաբանվում և սովորողների համար անհասկանալի է մնում ուսուցանվող նյութի տրամաբանությունը: Սովորաբար, մաթեմատիկայի ուսուցման ընթացքում ձգտում են վերացնել սովորողների կողմից մաթեմատիկական նյութի ընկալման դժվարությունները բացատրությունների կրկնություններով ու նյութի մաթեմատիկական բաղադրիչի

մեկնաբանություններով: Դա արվում է նաև այն դեպքում, երբ ընկալման դժվարությունը կապված է նյութի տրամաբանական բաղադրիչի չհասկացման հետ: Նման փորձերը անպտուղ են, քանի որ չեն վերացնում դժվարության պատճառները: Մաթեմատիկայի ուսուցման կենտրոնական խնդիրներից մեկը մաթեմատիկական պնդումների ճշմարտության հաստատումն է (շատ հաճախ ապացուցման միջոցով), իսկ այդ պնդումների ճշմարտական արժեքները կախված են նրանց տրամաբանական կառուցվածքից: Այստեղից, Չերկասովը և Ստոյարը եզրակացնում են, որ մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկայի խնդիրները մեկը մաթեմատիկական պնդումների տրամաբանական կառուցվածքի բացահայտումն է:

Թեմայի նպատակը և խնդիրները:

Թեմայի նպատակն է վերլուծել գործնական աշխատանքների իրականացման առանձնահատկությունները մաթեմատիկայի դասավանդման ընթացքում:

Նպատակից էլնելով առաջադրել են հետևյալ խնդիրները.

Ներկայացնել գործնական աշխատանքը որպես ուսուցման տարր

Ուսումնասիրել գործնական աշխատանքների դերը մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում:

1. Գործնական աշխատանքները որպես ուսուցման տարր

21-րդ դարի սկզբից սկսվեց կրթական բարեփոխումների նոր ալիք: Նոր կրթակարգով կարևորվում է գործնական աշխատանքն ուսումնական գործընթացում անպայմանորեն կիրառելու պահանջ: Այս աշխատանքի ժամանակ է, որ աշակերտը կարողանում է գործնականում կիրառել իր տեսական գիտելիքները՝ դարձնելով դրանք ավելի հիմնավոր և օգտակար, ակնառու տեսնում է ուսումնասիրվող առարկաների և իրական կյանքի կապը: Այս կապը հետաքրքրություն է առաջացնում աշակերտի մեջ ուսման նկատմամբ: Գործնական աշխատանքները նպաստում են սովորողների կիրառական կարողությունների զարգացմանը՝ դրանք հետագայում վերածելով անհրաժեշտ սոցիալական հմտությունների: Հմտություններ, որոնք օգնում են աշակերտին ինքնահաստատվելու և իրեն հասարակության լիարժեք անդամ զգալու: Դպրոցը պիտի հասնի նրան, որ աշակերտն առօրյա կյանքում կարողանա իրեն լիարժեք դրսևորել և գնահատել ստացած գիտելիքների իրական արժեքը:

Նախկինում կարևորվում էր գիտելիքը, բայց դրա գործնական կիրառումը կարճես դպրոցի գործառույթը չէր: Փորձը ցույց է տվել, որ անմիջական կապ գոյություն ունի կրթության բովանդակային բաղադրիչների միջև.

Գիտելիք, կարողություն – հմտություն, արժեքային համակարգ:

Որպեսզի գիտելիքը դառնա կարողություն, հետո հմտություն, հարկավոր է այն գործնականում կիրառել, քննել, վերլուծել, դատողություններ անել, հմտանալ, ունենալ սեփական ես և կարծիք: Աշակերտները գործնական աշխատանքի ժամանակ հնարավորություն են ունենում սեփական ձեռքերով ստեղծել դիդակտիկ նյութեր: Նրանք հաճույքով ու սիրով են օգտագործում այն, ինչն իրենք են պատրաստել: Աշակերտները շոշափելի ձևով զգում և տեսնում են իրենց աշխատանքի արդյունքը: Այստեղ է, որ ձևավորվում է աշակերտի արժեքային համակարգը, սեր առաջանում դեպի աշխատանքը:

Ժամանակակից դպրոցի խնդիրը ոչ միայն աշակերտների միտքն ու իմացական կարողությունները զարգացնելն է, այլև աշխատանքի նկատմամբ սեր, հարգանք և ձգտում սերմանելը: Այս նպատակին է ուղղված տարրական դասարաններում գործնական աշխատանքների կազմակերպումը, որոնք աշակերտներին հնարավորություն են տալիս իրենց տեսական գիտելիքները գործնականում կիրառել:

Գործնական աշխատանքը սովորողների ուսումնառության ընթացիկ արդյունքների միավորային գնահատման ստուգման տեսակ է: Այն վերաբերում է սովորողների կողմից ձեռք բերված գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների գործնական կիրառությանը:

Գործնական աշխատանք կատարելիս ուսուցչից պահանջվում է.

- պարզաբանել աշխատանքի նպատակը,
- ցույց տալ ինչպես կատարել աշխատանքը,
- հետևել կատարման ընթացքին, անել եզրահանգում¹:

Գործնական մեթոդներ ասելով հասկանում ենք ուսուցման այնպիսի եղանակ, որի հիմքում ընկած են աշակերտի կողմից գործնական աշխատանքների կատարումը, և որի շնորհիվ հմտությունները և կարողությունները ամրապնդվում են պրակտիկայի ընթացքում:

Գործնական աշխատանքները շատ կարևոր դեր են խաղում ցանկացած դասապրոցեստում, և հատկապես մաթեմատիկայի դասերին, քանի որ դրանք, բացի այն, որ դրանք թույլ չեն տալիս դասը վերածել միապադադ, ձանձրալի ժամի, այլ նաև նպաստում են տրամաբանական մտածողության զարգացմանը²:

Գործնական աշխատանքները դասի կարևոր բաղադրիչներից են: Դրանք պետք է լինեն նպատակային, բազմաբնույթ, բովանդակալից: Միջին դասարաններում գործնական աշխատանքների կազմակերպումը աշակերտներին հնարավորություն է տալիս իրենց տեսական գիտելիքները գործնականում կիրառել, զարգացնել կիրառական կարողություններն ու հմտությունները:

Սկզբնական փուլում ցանկալի չէ իրականացնել գործնական աշխատանքների բարդ տեսակներ: Պետք է պարզ աշխատանքների իրականացումից անցում կատարել դեպի բարդերը: Նման մոտեցումը կօժանդակի աշակերտների մեջ պարզագույն այնպիսի հմտությունների ձևավորմանը, որոնք անհրաժեշտ են լինելու առավել բարդ առաջադրանքները կատարելիս՝ ընդհուպ ինքնուրույն որոշակի հետազոտական աշխատանքների ժամանակ:

Գործ անելիս երեխան տեսնում է ուսումնասիրվող առարկայի և իրական կյանքի կապը: Այդ կապը հետաքրքրություն է առաջացնում երեխայի մեջ ուսման նկատմամբ:

¹ Մեթոդական օգնականություններ, հատկապես Գործնական աշխատանքի մասին հոդվածները:

² Մեթոդական օգնականություններ, հատկապես Գործնական աշխատանքի մասին հոդվածները:

Գործնական աշխատանքի միջոցով զարգանում են երեխայի ձեռքերի մանր մկանները, ուշադրությունը, դիտողականությունը: Երեխան կարողանում է կազմել քայլաշար, ինքնուրույն գործ անել:

Գործնական աշխատանքի մասին տեղեկացվելիս երեխան պետք է հստակ պատկերացում ունենա, թե ինչ է պահանջվում իրենից, նա ունի խորհրդատվության կարիք: Ուսուցիչը պետք է ուղղորդի, աջակցի, մեկնաբանի, մղի նրանց ինքնուրույն աշխատանքի: Սա շատ լուրջ աշխատանք է: Նախ աշակերտին պետք է զինել տեսական անհրաժեշտ գիտելիքով՝ տվյալ առաջադրանքի էությունը հասկանալու համար:

Հատուկ ուշադրություն պետք է դարձնել աշխատատեղերի ճիշտ կազմակերպմանը, համապատասխան գործիքներից օգտվելու կարողությանը, անվտանգության տեխնիկայի պահանջների ապահովմանը և աշխատանքի կուլտուրայի հարցերին: Այսպես վարվելով մեր սաները իրենց իմացածը կարողանում են համակարգել և կիրառել այն կոնկրետ առաջադրանքներ կատարելիս:

Գործնական աշխատանքների ընթացքում աշակերտներից պահանջվում է կատարել բազմապիսի աշխատանքներ: Տարրական դպրոցի մաթեմատիկայի ծրագրում ընդգրկված են բազմաբնույթ գործնական աշխատանքներ.

- մեծությունների չափում
- հավաքած տվյալների գրանցում
- կշռում
- պատկերի պարագծի և մակերեսի հաշվումներ
- մոդելների դիտարկում, ցուցադրում, պատրաստում
- տեղանքի դիտում, ուսումնասիրում

Խնամքով կազմակերպված գործնական աշխատանքները նպաստում են աշակերտների իմացական գործունեության, ինքնուրույնության և նախաձեռնողական ունակությունների զարգացմանը:

Գործնական աշխատանք կատարելիս պետք է.

- պլանավորել առաջադրանքը
- հանձնարարել և կատարել
- վերահսկել
- խթանել գործընթացը
- վերլուծել արդյունքները

- հայտնաբերել, շտկել թերությունները
- անել եզրահանգում
- գնահատել³:

Գործնական ճանապարհով և փորձի միջոցով ձեռք բերված գիտելիքը երբեք չի մոռացվում: Հանրակրթության դերը պայմանավորված է նաև նրա գործնական կիրառական նշանակությամբ: Այսօր ուսուցման կարևոր նպատակներից մեկն է՝ սովորողին սովորեցնել իր ձեռք բերած գիտելիքներն ու կարողությունները կարողանալ կիրառել կյանքում հանդիպող գործնական խնդիրներ լուծելիս: Գործնական աշխատանքներ կարող են տրվել նաև հանձնարարությունների ձևով:

Օրինակ՝

- Չափել ձեր ննջասենյակի ջերմաստիճանը:
- Հաշվել որքան ժամանակ է ծախսվում ճանապարհին և այլն:
- Չափել քայլի երկարությունը և ըստ ծախսված ժամանակի հաշվել արագությունը:

Քանի որ գործնական աշխատանքներն ըստ կազմակերպման ձևի կարող են անհատական կամ խմբային, արտադասարանական լինել, ուստի կազմակերպման ձևից կախված պետք է ընտրել գնահատման այս կամ այն ձևը (դիտարկում, ուսումնական թղթապանակ, ինքնագնահատում, փոխադարձ գնահատում, այլն):

Մեծ խմբով կազմակերպված գործնական աշխատանքի մեջ անհատական ներդրումը գնահատելն փոքր-ինչ դժվար է, ուստի այդպիսի աշխատանքները հարմար է ուսուցողական նպատակներով կազմակերպել: Իսկ միավորային գնահատում իրականացնելն անհատական կամ փոքր խմբերով կազմակերպված գործնական աշխատանքների ժամանակ: Բնականաբար այստեղ կարելի է օգտագործել անհատական կամ խմբային աշխատանքի գնահատման որևէ ձև՝ այն գործնական աշխատանքի առանձնահատկություններին հարմարեցնելով:

Գործնական աշխատանքի տեսակը որոշելիս ուսուցիչը պետք է հաշվի առնի մի շարք հանգամանքներ.

- Ինչ գիտելիքներ են հարկավոր աշխատանք կատարելու համար:
- Ինչ նյութեր են անհրաժեշտ:
- Ում հետ կարող է համագործակցել աշակերտը:
- Ինչ խորհրդատվության կարիք ունի նա:

Գործնական աշխատանքների կազմակերպումը մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում

Գործնական աշխատանքի մասին տեղեկացվելիս նրանք պետք է հստակ պատկերացում ունենան, թե ինչ է պահանջվում իրենցից: Սա աշխատանքի կազմակերպման նախապատրաստական փուլն է (անվանումը պայմանական է), երբ աշակերտները սովորաբար ավելի շատ են խորհրդատվության կարիք ունենում: Կարևոր է, որ այդ խորհրդատվությունը լինի պարբերական. հնարավոր է, որ տարբեր աշակերտներ տարբեր ժամանակն երում ուսուցչի կամ մեկ այլ մեծահասակի օգնության կարիքն ունենան: Ուստի հարկավոր է նրանց տեղեկացնել, որ գործնական աշխատանքին առնչվող հարցերով կարող են դիմել ամեն օր՝ դասերից հետո: Փորձառու ուսուցիչը խորհրդատվության ընթացքում ոչ թե ուղղակի և սպառիչ պատասխան է տալիս աշակերտների հարցերին, այլ ուղղորդում է նրանց, մեկնաբանում, աջակցում, երբեմն նաև նոր հարցեր հավելում՝ մղելով նրանց ինքնուրույն հետազոտական աշխատանքի: Խորհրդատվության նպատակը աշակերտին հարցի լուծումը գտնելու գործում աջակցելն է, այլ ոչ թե նրա փոխարեն լուծումներ առաջադրելը: Այդպես վարվելով՝ ուսուցիչն օգնում է իր սաներին՝ սովորել սովորել, իմացածը համակարգել և կիրառել այն կոնկրետ առաջադրանքներ կատարելիս: Չէ որ հենց սա է գործնական աշխատանքի հիմնական նպատակը²:

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 դուրս³:

Ուսումնական առարկայի բովանդակության առանձնահատկություններով են պայմանավորվում տեսության և պրակտիկայի կապերի ձևերը: Այդ կապերը բացահայտելու տրադիցիոն միջոց են (նաև գործնական աշխատանքի տեսակ) էքսկուրսիաները, զանազան լաբորատոր աշխատանքները, որոշակի պրակտիկ գործողությունների իրականացում պահանջող հանձնարարություններն ու առաջադրանքները (իրերի և նրանց մոդելների պատրաստում, կենցաղային իրավիճակներում հաշվարկների կատարում, բնական որևէ երևույթի դիտում ու մեկնաբանում և այլն): 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, այլն 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:

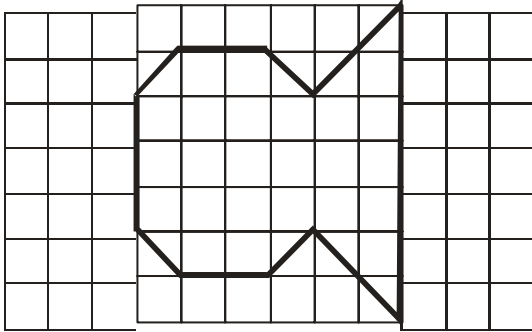
Մաթեմատիկայի գործնական աշխատանքներն իրենց էությամբ, բնույթով և նպատակով մոտ են ուսումնական մյուս առարկաների լաբորատոր աշխատանքներին: Մաթեմատիկայի գործնական առաջադրանքները կարելի է հանձնարարել ինչպես թեմայի ուսուցումը սկսելուց առաջ, այնպես էլ թեմայի (տեսական նյութի) ուսուցումն ավարտելուց հետո:

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:

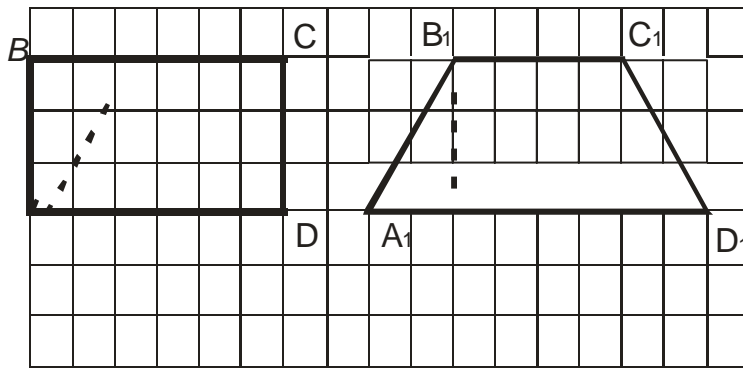
Օրինակ (Թեմա <<Պատկերների մակերեսներ: Չուգահեռագծի մակերես>>)

1. Հաշվել պատկերի մակերեսը (նկար 1)՝ յուրաքանչյուր փոքր վանդակի մակերեսը համարելով 4 սմ²:



Նկար 1

2.



Հավասար են արդյոք՝

A

ա) ABCD և

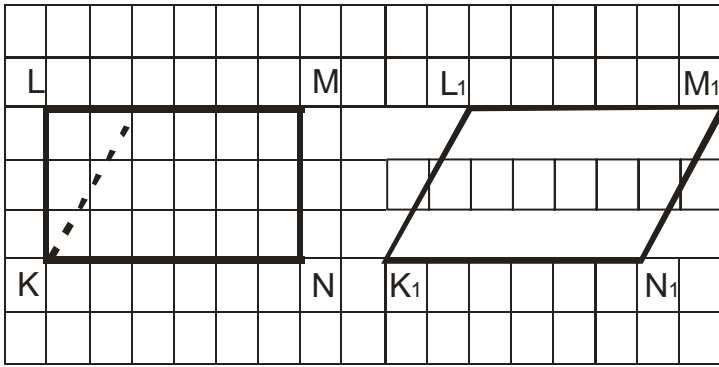
A₁B₁C₁D₁

պատկերների

մակերեսները

(նկար 2ա),

Նկար 2ա



Նկար 2բ

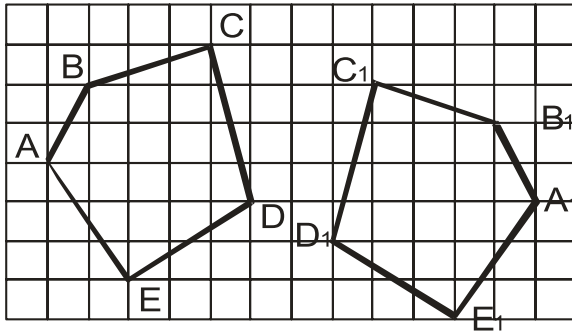
բ) $KLMN$ և $K_1L_1M_1N_1$

պատկերների

մակերեսները

(նկար 2բ):

3. Հավասար \hat{p} են արդյոք $ABCDE$ և $A_1B_1C_1D_1E_1$ 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:

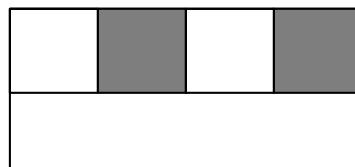
Փորձնական աշխատանք մաթեմատիկայից N 2

Դասարան 5

Թեմա՝ Գոտորակներ

Աշակերտ

1. Պատկերի n թ մասն է ստվերագծված:





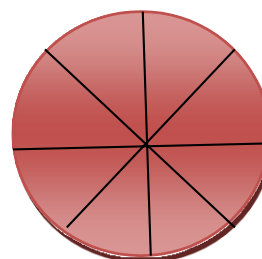
Պատ.՝-----

2. Տորթի $\frac{1}{4}$ -ը կերավ Անահիտը, $\frac{3}{8}$ -ը՝ Գագիկը:
 h $h_{սկ}$

ա) Տորթի ո՞ր մասն են կերել երեխաները:

Պատ.՝-----

բ) Տորթի ո՞ր մասն է մնացել:



Պատ.՝-----

գ) Երեխաներից որի՞ տորթի կտորն էր մեծ:

Պատ.՝-----

դ) Քանի՞ անգամ է Անահիտի տորթը մեծ Գագիկի տորթից:

Պատ.՝-----

3. Կոշիկի համարը $\frac{3}{2}$ մասն է: Ո՞ր համարի կոշիկ կհագնի 24 սմ
 ոտնաթաթի
 երկարությամբ ոտնաթաթ ունեցող մարդը:



Պատ.՝-----

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

Եզրակացություն

Այսպիսով, գործնական աշխատանքների կատարումը մաթեմատիկայի դասերին ունի կարևոր նշանակություն: Գործնական աշխատանքները միտված են ստացած գիտելիքը գործնական խնդիրների լուծման համար կիրառելուն: Դասերը գործնական աշխատանքի մեթոդով անցկացնելու նպատակը մաթեմատիկական աշակերտներին մատուցելն է որպես մտածողություն և մշակույթ՝ բարձրացնելով երեխաների հետաքրքրությունը, ձգտումը, մոտիվացիոն դրսևորումները առարկայի և նրա յուրացման նկատմամբ: Այն սովորողներին հաղորդում է տարածական, միջանձնային և ներանձնային, տրամաբանական մաթեմատիկական մտածողություն, աշակերտները զարգացնում և կատարելագործում են հաշվարկներ կատարելու, խնդիրներ լուծելու, համեմատելու, չափումներ անելու կարողություններ: Գործնական աշխատանքների ընթացքում աշակերտների մեջ ձևավորվում է առանձնահատուկ գիտելիքների համակարգ, որոնք իրենց հիմքում ունեն համապատասխան տեսական բազա:

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>> ԾԻՊ, 2007, 2009:*
3. *Այվազյան Է., Հանրահաշիվ և մաթեմատիկական անալիզի տարրեր 10-12. ուսուցչի ձեռնարկ. – Եր., <<Տիգրան Մեծ>>, 2009:*
4. *Միքայելյան Հ.Ս. Հանրահաշվի ուսուցման հիմնահարցեր, – Եր., <<Էդիթ պրինտ>>, 2005:*
5. *Հակոբյան Ս.Է. Երկրաչափություն 10-12. ուսուցչի ձեռնարկ, – Եր., <<Տիգրան Մեծ>>, 2009:*
6. *<<Մաթեմատիկայի վերապատրաստման եռօրյա դասընթացների նյութերի ժողովածու>>, <<Տիգրան Մեծ>> հրատ., Երևան, 2007:*
7. *Ոսկանյան Վ., Ս. Շահինյան, Ս. Գասպարյան, Ռ. Մալխասյան, Ա. Բաղդասարյան, <<Ընթացիկ գնահատումների մաթեմատիկայի հարցաշարերի նմուշների ժողովածու>>, Կրթական ծրագրերի կենտրոն, Կրթության ազգային ինստիտուտ, <<Տիգրան Մեծ>> հրատ., Երևան, 2007:*
8. *Саранцев Г.И. Методика обучения математике в средней школе. – М.:2002.*

