

«Երևանի Լեռնի անվան N65 ավագ դպրոց»

**Ուսուցիչների պետական պարտադիր
վերապատրաստման
Դասընթաց 2023**

ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Թեմա՝ Գործնական աշխատանքների կազմակերպումը մաթեմատիկայի դասերին

Հետազոտող ուսուցիչ՝ Բախշիյան Սոնա

Ղեկավար՝ Զիլավյան Ելենա

ԵՐԵՎԱՆ 2023

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Ներածություն.....	3
ԳԼՈՒԽ 1 Գործնական աշխատանքի էությունը և կարևորությունը տարրական դասարաններում.....	5
1.2 Տեսական գիտելիքը հիմնավորող և ամրապնդող գործնական առաջադրանքներ.....	6
1.3 Հետազոտական բնույթի գործնական առաջադրանքներ.....	7
ԳԼՈՒԽ 2 Գործնական աշխատանքների կազմակերպումը մաթեմատիկայի դասերին.....	9
2.2 Նախագծային բնույթի գործնական աշխատանքներ.....	13
2.3 Գործնական աշխատանքի գնահատման սանդղակ.....	13
Եզրակացություն.....	16
Օգտագործված գրականության ցանկ.....	17

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Թեմայի արդիականություն: Տարրական դասարաններում երեխաների մտածողությունը հիմնականում ակնառու-պատկերավոր և ակնառու-գործնական է: Պետք է այնպես կազմակերպել ուսուցումը, որ այն նպաստի վերացական մտածողության զարգացմանը: Զարգացնող ուսուցման տեխնոլոգիայի ստեղծման ակունքներում կանգնած են նշանավոր հոգեբաններ և մանկավարժներ: Եթե նախկինում գերիշխում էր այն տեսակետը, ըստ որի ուսուցման ու դաստիարակության գործընթացը պետք է կազմակերպվի երեխայի զարգացմանը համապատասխան, ապա այսօր արդեն մանկավարժությունը հենվում է Լ.Ս.Վիգոտսկու այն դրույթի վրա, որ ուսուցումը միշտ պետք է առաջատար լինի հոգեկան զարգացման նկատմամբ: Ուսումնական նյութն ու մեթոդները պետք է լինեն այնպիսին, որ երեխաներին կանգնեցնեն որոշակի դժվարությունների առաջ: Հենց վերջիններիս հաղթահարումով էլ սովորողների մեջ տեղի է ունենում զարգացում:

Տարրական դասարաններում աշխատող ուսուցիչը հնարավորություն ունի երեխաների տրամաբանությունը զարգացնել միաժամանակ բոլոր առարկաների ընթացքում: Անգամ տեխնոլոգիայի, ֆիզկուլտուրայի, կերպարվեստի դասաժամերին կարելի է տալ այնպիսի առաջադրանքներ, որոնք մաթեմատիկական տարր են պարունակում: Մաթեմատիկայի դասագրքում ընդգրկված բարդ թվացող խնդիրը հեշտությամբ կլուծվի, եթե կերպարվեստի կամ տեխնոլոգիայի դասաժամին գործնականում պատկերվի կամ կառուցվի այն: Հաշվի առնելով այս ամենը՝ ուսուցիչը պետք է չխուսափի ոչ ստանդարտ առաջադրանքներից:

Այսօր յուրաքանչյուր աշակերտ պետք է հեռու լինի սահմանափակ, կաղապարված մտածողությունից, նա պետք է կարողանա թափանցել ցանկացած խնդրի, պրոբլեմի խորքերը, վերլուծել տվյալ երևույթը, կարողանա կատարել համեմատում, համադրում և այլն: Նրա միտքը պետք է կարողանա վերանայ կոնկրետից, ակնառու-պատկերավորից և հասնել վերացական մակարդակի: Երեխաները պետք է կարողանան ինքնուրույն լուծել ցանկացած ուսումնական խնդիր, վերլուծել և դուրս գալ պրոբլեմային իրադրությունից: Սակայն տարրական դասարաններում <<մտածել>> սովորեցնելու այս գործընթացը կարելի է կազմակերպել զննականության կիրառմամբ:

Թեմայի արդիականությունը պայմանավորված է կրթական համակարգում սովորողի դերի կարևորությամբ՝ որպես ինքնուրույն, նախաձեռնող անհատի, ով կարող է գործնականում օգտագործել իր տեսական գիտելիքները:

Հետազոտության նպատակը: Ուսումնասիրել գործնական աշխատանքների դերը կրտսեր դպրոցականների մոտ մի շարք կենսական կարողունակությունների զարգացման, ինքնուրույնության խթանման և առաջադիմության բարձրացման առումով:

Հետազոտական աշխատանքի խնդիրները:

Ելնելով թեմայի նպատակից առաջ ենք քաշել մի շարք խնդիրներ.

- Բացահայտել գործնական աշխատանքների կազմակերպման գործընթացը մաթեմատիկայի դասերին
- Կատարել դասագրքերում հանձնարարվող գործնական աշխատանքների առանձնահատկությունների ուսումնասիրություն
- Դիտարկել գործնական աշխատանքների գնահատման սկզբունքներն ու մոտեցումները:

Հետազոտական աշխատանքի ծավալը և կառուցվածքը:

Հետազոտությունը կազմված է ներածությունից, երկու գլուխներից , որոնք իրենց հերթին բաժանված են ենթագլուխների, եզրակացությունից, օգտագործված գրականության ցանկից: Այն կազմում է համակարգչային շարվածքով 17 էջ:

ԳԼՈՒԽ 1

1.1 Գործնական աշխատանքի էությունը և կարևորությունը տարրական դասարաններում

«Գործնական աշխատանք» անվանումը տալիս ենք սովորողների կողմից կատարվող այն աշխատանքների տեսակներին, որոնք վերաբերում են սովորողի կողմից ձեռք բերված գիտելիքների ու հմտությունների գործնական կիրառությանը (ենթադրվում է չափիչ սարքերի կիրառություն): 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 աշխատանքների հիմնական նպատակներն ու խնդիրներն են.

- ✓ 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:

Սովորողները կատարած գործնական աշխատանքի համար գնահատվում են միավորներով: Գործնական աշխատանքները կարող են հանձնարարվել կատարելու ինչպես տանը, այնպես էլ դպրոցում:¹

Գործնական աշխատանքները հիմնականում անցկացվում են երկու ձևով:

Առաջին ձևի գործնական աշխատանքի դեպքում հարցվող աշակերտը դասարանի մյուս աշակերտների ներկայությամբ կատարում է գործնական ինչ-որ առաջադրանք, որն ուղեկցվում է բացատրություններով: Դասարանի մյուս աշակերտները հետևում են բացատրությանը և անհրաժեշտության դեպքում կատարում համապատասխան շտկումներ կամ մեկնաբանություններ: Երկրորդ ձևի գործնական աշխատանքների դեպքում սովորողների կարողությունների ու հմտությունների ստուգումը կատարվում է միաժամանակ՝ յուրաքանչյուր աշակերտին տալով անհատական կամ տարբերակված առաջադրանք: Այս դեպքում նախընտրելի է, որ աշխատանքները

¹ Այվազյան Է. -Մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկա (ընդհանուր մեթոդիկա) Երևան, ԵՊՀ հրատարակչություն, 2016, էջ 175

կատարվեն այդ աշխատանքների համար նախատեսված առանձին տեսքում, որն ուսուցիչը ստուգում և գնահատում է դասի ընթացքում կամ դասերից հետո: Տեղանքում իրականացվող գործնական աշխատանքներն անցկացվում են խմբային մեթոդների կանոններով: Գործնական աշխատանքների անցկացման տևողությունը սահմանվում է 5-15 րոպե:

Գործնական աշխատանքները գնահատելիս հաշվի են առնվում.

- ✓ տրված գործնական առաջադրանքին բնորոշ ընդհանրացումների, գաղափարների ու փաստերի ըմբռնման աստիճանը,
- ✓ նորովի կամ ստեղծագործական մոտեցումը,
- ✓ առաջադրանքի համար անհրաժեշտ հաշվարկներ կատարելու կարողությունները,
- ✓ ճիշտ հաշվարկներ անելու կարողությունը,
- ✓ գործողությունների արդյունքները հաղորդելու կարողությունը:

1.2 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)²: Անժխտելի է, որ 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: Աշակերտների մեջ նման կարողության (գործնական

² Իստոմիևա Ն. Բ., Տարրական դասարաններում մաթեմատիկայի ուսուցման մեթոդիկա, Երևան, 2000, էջ 42

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:

1.3 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

³ Հանրակրթական հիմնական և ավագ դպրոցների չափորոշիչներ և ծրագրեր / Մաթեմատիկա. – Եր., <<ԿԾԿ>> ԾԻԳ, 2007, 2009:

Եզրակացության գալ ինքնուրույնաբար: Պետք է դասը հետաքրքիր դարձնելով օգնել աշակերտին՝ ուսուցման գործընթացում ձեռք բերելու ինքնուրույնություն, հանդես բերել նախաձեռնություն, սովորեցնել <<հայտնագործել>>:

Օրինակ, եռանկյունների նմանության թեման ուսումնասիրելիս կարելի է հանձնարարել, որ աշակերտը տեսրում գծի համապատասխանաբար հավասար անկյուններով մի քանի եռանկյուններ, հաշվի դրանցից յուրաքանչյուրի կողմերը գրանցի եռանկյունների համապատասխան կողմերի երկարությունները աղյուսակում:

ԳԼՈՒԽ 2

2.1 Գործնական աշխատանքների կազմակերպումը մաթեմատիկայի դասերին

Ինչպես գիտենք՝ ձևավորող գնահատման հիմնական նպատակը ուսուցման և ուսումնառության բարելավումն է, ինչը հնարավոր է սովորողի՝ սեփական կրթության մեջ ակտիվ դերակատարում ունենալու պարագայում: Մասնակիցը լինելով սեփական ուսումնառության պլանավորման, իրականացման և վերլուծության փուլերին՝ սովորողը նպատակային սովորում է սովորել: Գործնական աշխատանքը ընթացիկ գնահատման արդյունավետ տեսակներից է: Հանրակրթության պետական նոր չափորոշչով սահմանված 8 առանցքային կարողունակությունների զարգացումն ապահովելու համար:

Գործնական աշխատանքներ կիրառվում են բոլոր ուսումնական առարկաների շրջանակում՝ անպայմանորեն կառուցելով առարկայի չափելի վերջնարդյունքների վրա, ինչն էլ պայմանավորում է առաջադրանքի և աշխատանքի տեսակի ընտրությունը: Գործնական աշխատանքները կարող են իրականացվել ինչպես անհատապես, այնպես էլ խմբային աշխատանքի շրջանակում, դպրոցում, տանը կամ այլ վայրում, գնահատվել միավորով կամ բառային բնութագրումներով: Արդյունքները կարող են ներկայացվել սովորողի կամ սովորողների խմբի ընտրությամբ՝ նպատակից ելնելով:

Աշակերտի ձեռք բերած գիտելիքը հիմնավոր և օգտակար է այնքանով, որքանով նա կարող է դա կիրառել⁴: Այդ գիտելիքի կիրառության կարողությունը զարգացնելու նպատակով նախատեսվում են գործնական աշխատանքներ: Ելնելով ուսումնական առարկայի առանձնահատկություններից՝ գործնական աշխատանքները կարող են լինել տարբեր՝ տեղանքում կողմնորոշվելու, գործիքով աշխատելու կարողություն, լաբորատոր պայմաններում փորձ, տեսական կիրառություն կամ մոդելավորում, մակետի կազմում և նոր տեխնոլոգիաների յուրացում, որոշակի ձևաչափով գրության կազմում, ֆիզիկական պատրաստվածություն, մշակույթ, կենցաղ և այլն: Կիրառություններից առանձնահատուկ արժեք ունի միջառարկայական կապերի խթանումը: Գործնական աշխատանքը կարող է արվել և՛ դասաժամի ընթացքում, և՛ դասից դուրս:

Աշակերտին պետք է հասկանալի դարձնել մաթեմատիկական տեսական հասկացությունների իմացության կարևորությունն ու նշանակությունը մարդու պրակտիկ գործունեության մեջ:

⁴ Саранцев Г.И. Методика обучения математике в средней школе. – М.:2002.

Նա պետք է հասկանա, թե որքան կարևոր է ձեռք բերած տեսական գիտելիքները կյանքում հանդիպող առօրյա իրադրություններում կիրառել կարողանալը: Աշակերտների մեջ նման կարողության առկայությունը նրանց իսկ կրթվածության 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 դուրս:

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:

Մաթեմատիկայի գործնական աշխատանքներն իրենց էությամբ, բնույթով և նպատակով մոտ են ուսումնական մյուս առարկաների լաբորատոր աշխատանքներին:⁵ Մաթեմատիկայի գործնական առաջադրանքները կարելի է հանձնարարել ինչպես թեմայի ուսուցումը սկսելուց առաջ, այնպես էլ թեմայի (տեսական նյութի) ուսուցումն ավարտելուց հետո:

Ուր էլ գնա դպրոցի շրջանավարտը, նա պետք է լինի որոնող, ստեղծագործող, ձևափոխող: Այսինքն պետք է ունենա կյանքում իր առաջ ծագած խնդիրների լուծումները գտնելու կարողություն: Աշակերտների մեջ նման կարողություն կարելի է զարգացնել, եթե ուսուցման ընթացքում մեծ տեղ հատկացվի գործնական բնույթի հանձնարարությունների կատարմանը: Նման հանձնարարությունները խթանում են

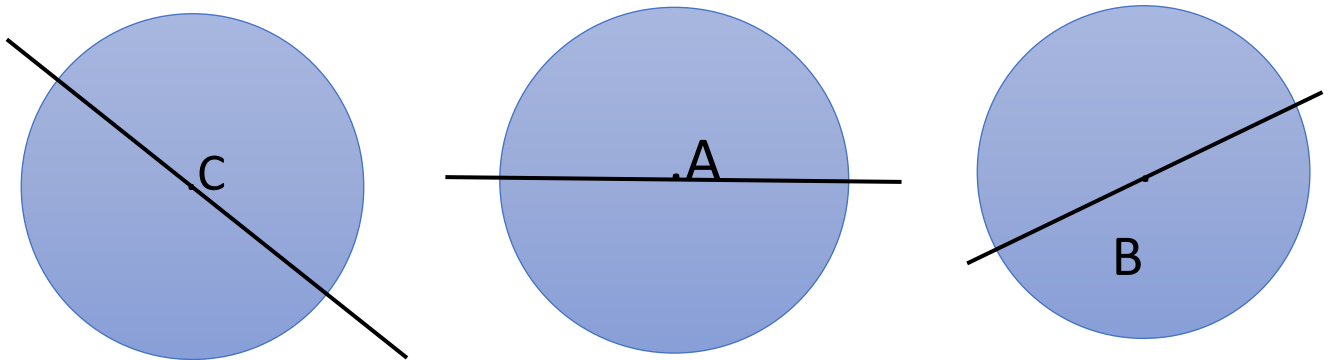
⁵ Միքայելյան Յ.Ս. Հանրահաշվի ուսուցման հիմնահարցեր, – Եր ., <<Էդիթ պրինտ>>, 2005:

տեխնիկայի զարգացման գործում մաթեմատիկայի ունեցած դերի բացահայտմանը, ստեղծագործելու, կատարելագործելու հմտությունների ձևավորմանը, միջառարկայական կապերի բացահայտմանը, մտածողության զարգացմանը:

Գործնական 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: Մասնավորապես, որպես նշված կարողությունները զարգացնող առաջադրանք կարելի է առաջադրել տարածական պատկերների մոդելների կառուցմանը վերաբերող առաջադրանքներ, որոնց ընթացքում աշակերտը ստիպված է լինելու դիտարկել այդ մոդելների փոփոխությունը կամ մոդելների առանձին տարրերի պրոյեկցիաները, և հետագոտելով դրանք, որպես հարթաչափական պատկերներ օգտագործել դրանց երկրաչափական հատկությունները:⁶

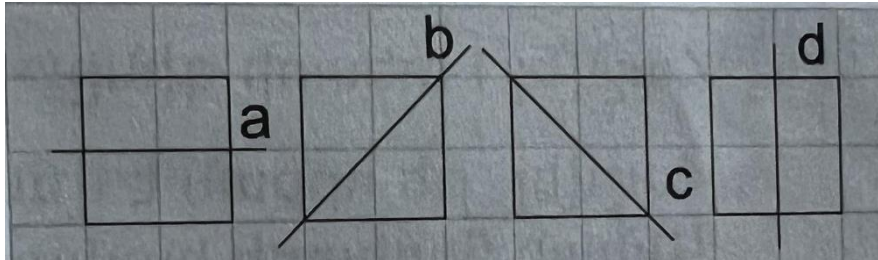
Դիտարկենք 3-րդ դասարանում կազմակերպվող գործնական աշխատանքները և դրա արդյունքները

1. Կարկինի միևնույն բացվածքով գծիր երեք շրջանագիծ: Դրանց կենտրոններով տար ուղիղներ, կտրիր շրջանագիծը և դրանցից յուրաքանչյուրը ծալիր տրամագծով, կատարիր եզրահանգում:

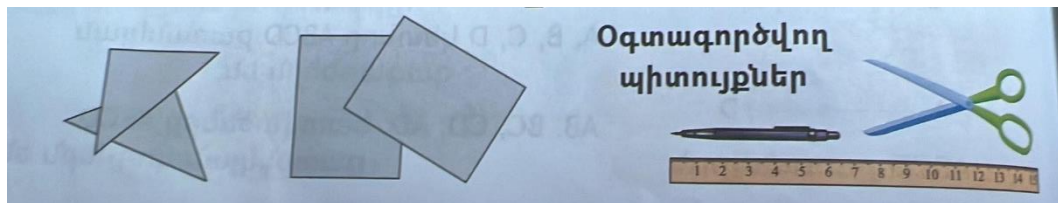
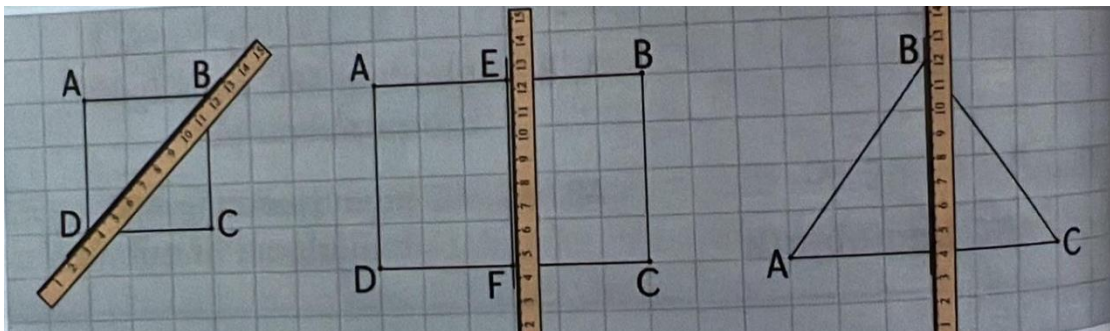


⁶ Հանրակրթության պետական կրթակարգ: Միջնակարգ կրթության պետական չափորոշիչ. – Եր., «Անտարես», 20021:

2. Վանդակավոր թղթի վրա գծիր 4 քառակուսի: Տար ուղիղները, ինչպես ցույց է տված նկարում: Կտրիր քառակուսիները և դրանցից յուրաքանչյուրը ծալիր տրված գծով: Կատարիր եզրահանգում:



3. Գծիր և թղթից կտրիր նշված պատկերները : Նշված եղանակով պատկերները բաժանիր երկու հավասար մասերի: Մտածիր այդ պատկերները կիսելու այլ ձևեր:



Այսպիսի գործնական աշխատանքները օգնում են երեխաների մոտ կատարելագործել ինքնուրույնություն, համագործակցություն, գիտելիքները արտահայտելու ու կիրառելու հնարավորություն: Այսպիսով, կարող ենք արձանագրել, որ մաթեմատիկայի դասաժամին կիրառվող գործնական աշխատանքները թույլ են տալիս սովորողին դուրս գալ պասիվ դաշտից, մշտապես լինել ուսուցչի ուշադրության կենտրոնում, մտածել ու գործել ինքնուրույն, սովորել կոլեկտիվ աշխատանքին, ավելի առարկայական ընկալել դասանյութն ու չմնալ ստվերում: Կարծում ենք, որ նմանօրինակ աշխատանքների կիրառումը հատկապես կրտսեր դպրոցում արդյունավետ է սովորողի առաջադիմության, մոտիվացիայի բարձրացման, դասին իրեն կարևոր զագալու տեսանկյուններից: Այս կերպ դասարանը ուսուցչի համար

դառնում է հեշտ կառավարելի, և ուսուցիչը ժամանակ չի կորցնում սովորողին զգաստության կոչեր անելու վրա:

2.2 Նախագծային բնույթի գործնական աշխատանքներ

Ուր էլ գնա դպրոցի շրջանավարտը, նա պետք է լինի որոնող, ստեղծագործող, ձևափոխող: Այսինքն պետք է ունենա կյանքում իր առաջ ծագած խնդիրների լուծումները գտնելու կարողություն: Աշակերտների մեջ նման կարողություն կարելի է զարգացնել, եթե ուսուցման ընթացքում մեծ տեղ հատկացվի նախագծային բնույթի հանձնարարությունների կատարմանը: 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: Մասնավորապես, որպես նշված կարողությունները զարգացնող առաջադրանք կարելի է առաջադրել տարածական պատկերների մոդելների կառուցմանը վերաբերող առաջադրանքներ, որոնց ընթացքում աշակերտը ստիպված է լինելու դիտարկել այդ մոդելների փռվածքը կամ մոդելների առանձին տարրերի պրոյեկցիաները, և հետագոտելով դրանք, որպես հարթաչափական պատկերներ օգտագործել դրանց երկրաչափական հատկությունները⁷:

2.3 Գործնական աշխատանքի գնահատման սանդղակ

1 միավոր – աշակերտը գործնական աշխատանք կատարելու համար պատրաստվածություն չի ցուցաբերում:

2 միավոր – աշակերտը գործնական աշխատանքը կատարելու համար ցուցաբերում է թույլ պատրաստվածություն: Աշակերտը լուրջ դժվարություններ ունի տվյալ առաջադրանքին բնորոշ գործողությունները կատարելու, գաղափարներն ու փաստերն ըմբռնելու հարցում:

⁷ <Մաթեմատիկայի վերապատրաստման եռօրյա դասընթացների նյութերի ժողովածու>>, <<Տիգրան Մեծ>> հրատ., Երևան, 2007:

3 միավոր - աշակերտը գործնական աշխատանքը կատարելու համար ցուցաբերում է որոշակի պատրաստվածություն: Աշակերտն ունի դժվարություններ տվյալ առաջադրանքին բնորոշ գործողությունները կատարելու, գաղափարներն ու փաստերն ըմբռնելու հարցում:

4 միավոր - աշակերտը գործնական աշխատանքը կատարելու համար ցուցաբերում է բավարար պատրաստվածություն: Կարողանում է որոշ չափով կատարել գործողությունները: Աշակերտն ունի դժվարություններ տվյալ առաջադրանքին բնորոշ ընդհանրացումները, գաղափարներն ու փաստերն ըմբռնելու հարցում:

5 միավոր - աշակերտը գործնական աշխատանքը կատարելու համար ցուցաբերում է բավարար պատրաստվածություն: Կարողանում է կատարել գործողությունները, հաշվարկներում թույլ է տալիս թեթև անճշտություններ: Աշակերտն ունի որոշ դժվարություններ տվյալ առաջադրանքին բնորոշ ընդհանրացումները, գաղափարներն ու փաստերն ըմբռնելու հարցում:

6 միավոր - աշակերտը գործնական աշխատանքը կատարելու համար ցուցաբերում է բավարար պատրաստվածություն: Կարողանում է կատարել գործողությունները, հաշվարկներում թույլ է տալիս ոչ էական անճշտություններ: Աշակերտն ըմբռնում է տվյալ առաջադրանքին բնորոշ գաղափարներն ու փաստերը, սակայն դժվարանում է ընդհանրացումների ըմբռնման հարցում:

7 միավոր - աշակերտը գործնական աշխատանքը կատարելու համար ցուցաբերում է լավ պատրաստվածություն: Կարողանում է կատարել գործողությունները, հաշվարկներն ու գործնական աշխատանքի քայլերը կատարում է առանց թերությունների: Աշակերտն ըմբռնում է տվյալ առաջադրանքին բնորոշ գաղափարներն ու փաստերը, կարողանում է կատարել ընդհանրացումներ:

8 միավոր - աշակերտը գործնական աշխատանքը կատարելու համար ցուցաբերում է լավ պատրաստվածություն: Կարողանում է կատարել գործողությունները, հաշվարկներն ու գործնական աշխատանքի քայլերը կատարում է առանց թերությունների: Աշակերտն ըմբռնում է տվյալ առաջադրանքին բնորոշ ընդհանրացումները, գաղափարներն ու փաստերը: Առկա են ոչ էական բացթողումներ:

9 միավոր - աշակերտը գործնական աշխատանքը կատարելու համար ցուցաբերում է գերազանց պատրաստվածություն: Նախատեսված գործողությունները,

հաշվարկներն ու գործնական աշխատանքի քայլերը կատարում է անթերի: Աշակերտը լիարժեք ըմբռնում է տվյալ առաջադրանքին բնորոշ ընդհանրացումները, գաղափարներն ու փաստերը:

10 միավոր - աշակերտը գործնական աշխատանքը կատարելու համար ցուցաբերում է գերազանց պատրաստվածություն: Նախատեսված գործողությունները, հաշվարկներն ու գործնական աշխատանքի քայլերը կատարում է անթերի: Աշակերտը խորապես ըմբռնում է տվյալ առաջադրանքին բնորոշ ընդհանրացումները, գաղափարներն ու փաստերը կամ նորովի մոտեցում է ցուցաբերում տրված տեղեկատվության որոշ կողմերի նկատմամբ⁸

⁸ «Մաթեմատիկա: Հանրակրթական դպրոցի առարկայական չափորոշիչ (նախագիծ)», ՀՀ ԿԳՆ ԿԲԿ, - Ե., 2001, 64 էջ:

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Այսպիսով՝ գործնական աշխատանքների կազմակերպումը մաթեմատիկայի դասընթացի կարևոր բաղադրիչներից մեկն է:

1. Գործնական աշխատանքների կազմելու 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 են տալիս աշակերտներին ինքնուրույն <<հայտնագործել>> և եզրահանգման գալ: Այսպիսի աշխատանքները աշակերտներին հնարավորություն կտան ըմբռնել աշխատանքն ամբողջությամբ:

5. Գործնական աշխատանքի ուսուցումը կյանքին կապող լավագույն միջոց է: Մաթեմատիկայի ուսուցման արդյունավետության 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

- Այվազյան Է. -Մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկա (ընդհանուր մեթոդիկա) Երևան, ԵՊՀ հրատարակչություն, 2016

- Հանրակրթության պետական կրթակարգ: Միջնակարգ կրթության պետական չափորոշիչ. – Եր., <<Անտարես>>, 2021
- Միքայելյան Հ.Ս. Հանրահաշվի ուսուցման հիմնահարցեր, – Եր ., <<Էդիթ պրինտ>>, 2005
- Իստոմինա Ն. Բ., Տարրական դասարաններում մաթեմատիկայի ուսուցման մեթոդիկա, Երևան, 2000
- <<Մաթեմատիկայի վերապատրաստման եռօրյա դասընթացների նյութերի ժողովածու>>, <<Տիգրան Մեծ>> հրատ., Երևան, 2007
- «Մաթեմատիկա: Հանրակրթական դպրոցի առարկայական չափորոշիչ (նախագիծ)», ՀՀ ԿԳՆ ԿԲԿ, -Ե., 2001
- Саранцев Г.И. Методика обучения математике в средней школе. – М.:2002