

«ԵՐԵՎԱՆԻ ԳԱԳԻԿ ՍՏԵՓԱՆՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ № 135
ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԴՊՐՈՑ» ՊՈԱԿ

ՊԱՐՏԱԴԻՐ ԱՏԵՍՏԱԿՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՈՒՄ

ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Թեմա՝ «Գործնական աշխատանքների կազմակերպումը
մաթեմատիկայի դասերին»

Առարկա՝ «Տարրական կրթություն»

Ուսուցիչ՝ Պարոնիկյան Նոյեմզար

Վերապատրաստող՝ Արմինե Քարտաշյան

*Ուսումնական հաստատություն՝ «Գ. Ադդարյանի անվ. Թիվ133 հիմն.
դպրոց»*

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Ներածություն.....	3
Գլուխ 1 «Գործնական աշխատանքների կազմակերպումը մաթեմատիկայի դասերին»	
1. 1 Կրտսեր դպրոցականների առաջադիմության բարձրացման հնարավորությունները մաթեմատիկայի դասին գործնական աշխատանքների միջոցով.....	5
1.2 Փորձարարական մաս.....	15
Եզրակացություններ.....;	18
Օգտագործված գրականության ցանկ.....	19

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Ինչպես ողջ աշխարհում, այնպես էլ ՀՀ-ում իրականացվում են կրթական բարեփոխումներ, որոնց նպատակը կրթությունն այնպիսի մակարդակի բարձրացնելն է, որ սովորողները հնարավորություն ունենան առավելագույն չափով պատրաստ լինել ինքնուրույն կյանքին, դժվարությունները հաղթահարելուն և առաջ գնալուն: Այս համատեքստում առաջնային խնդիր կարելի է դիտարկել ուսուցչի կողմից սովորողների մի շարք առանձնահատկությունների բացահայտումը, մշտադիտարկման միջոցով վերջիններիս աջակցման աստիճանի որոշումը, ինչի հենքի վրա էլ պիտի կառուցվի ուսումնական գործընթացը: Մասնավորապես մաթեմատիկայի դասավանդման ընթացքում շատ է կարևորվում առարկայի գործնական կիրառությունը, ինչը սովորողների մոտ զարգացնում է մաթեմատիկական մտածողություն և գործնական կարողություններ:

Այս ամենը հաշվի առնելով՝ ուսուցիչը պետք է ընտրի ուսումնական գործընթացը կազմակերպելու այնպիսի եղանակներ, որպեսզի կարողանա բավարարել բոլոր սովորողների անհատական կրթական կարիքները և ապահովի դասարանի համաչափ մասնակցությունը:

Ուսուցչի դերը՝ որպես ուսուցումը կազմակերպող, համակարգող, սովորողին առաջնորդող, շատ կարևոր է: Ուսումնական գործընթացում, գիտելիքի հաղերդմանը զուգահեռ, կարևորագույն բաղադրիչ է նաև սովորողների պրակտիկ կարողությունների ձևավորումն ու զարգացումը: Այս պարագայում ուսումնառության ընթացքը կառուցվում է ոչ թե սուբյեկտ-օբյեկտ, այլ սուբյեկտ-սուբյեկտ կրթական մոդելի վրա, այսինքն՝ աշակերտներն ուսուցչի հետ համատեղ դառնում են հետազոտողներ, բացահայտողներ:

Այս ճանապարհին բավականին արդյունավետ է գործնական դասերի անցկացումը, ինչը թույլ կտա, որ դպրոցում սովորողներն իրենց ազատ ու կարևոր զգան, սոցիալականացվեն, գտնվեն դասապրոցեսի կենտրոնում, շփվեն ու համագործակցային հարաբերություններ հաստատի միմյանց հետ:

Կարծում ենք, որ գործնական աշխատանքների իրականացումը մեծապես կարող է լուծել կրթական համակարգի մի շարք հիմնախնդիրներ, այդ թվում՝ սովորողներին սիրել տալ ուսումնական առարկան, ապահովել վերջիններիս ակտիվությունը դասին և զարգացնել նրանց մոտ ինքնուրույնություն և գործնական կարողություններ:

Հետազոտության արդիականությունը: 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:

Հետազոտության խնդիրը: Կարևորել դասավանդման ընթացքում տեսական և գործնական բաղադրիչների համադրումը՝ որպես կրտսեր դպրոցականների գործնական կարողությունների և ինքնուրույնության խթանման միջոց:

ՉԼՈՒՄ 1 «ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄԸ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ԴԱՍԵՐԻՆ»

1.1 Կրտսեր դպրոցականների առաջադիմության բարձրացման հնարավորությունները մաթեմատիկայի դասին գործնական աշխատանքների միջոցով

Ուսումնական գործընթացում ուսուցիչների աջակցությամբ սովորողները համալրում են իրենց գիտելիքները, զարգացնում հմտություններ ու կարողությունները: Ուսուցիչի հիմնական առաքելությունն է սովորողների մեջ սերմանել սեր ուսման, գիտության նկատմամբ, խթանել նրանց հետաքրքրասիրությունը նորի, անհայտի նկատմամբ, տալ գործնական հմտություններ, սովորեցնել սեփական վարքն ու հույզերը կառավարել, ինչպես նաև ձևավորել առողջ մտքով ու հոգեկանով սերունդ: Այս վերջնարդյունքները գրանցելու համար ուսուցչից պահանջում է ոչ միայն համապատասխան մասնագիտական կարողություններ ու ընդունակություններ, այլև նոր սոցիալական դերի ստանձնում, ինչն իրենից ենթադրում է, որ ուսուցիչն աստիճանաբար սկսում է հրաժարվել մի շարք կարծրատիպերից՝ պայմանավորված ժամանակի հրամայականներով:

Դրանից հետևում է, որ ուսուցիչը սոսկ տեղեկատվության կրող և հաղորդող չէ. նա սովորողների մեջ զարգացնում է ինքնուրույն մտածելու, հսկայածավալ տեղեկատվության մեջ կողմնորոշվելու, մշակելու, ինքնուրույն գործելու, գիտելիքները նպատակային ու արդյունավետ օգտագործելու կարողություններ՝ համաձայն կրթության պետական չափորոշիչների:

«Մանկավարժական աշխատողը պարտավոր է նպաստել ուսումնական հաստատությունում սովորողների կողմից հանրակրթական (հիմնական և լրացուցիչ) ծրագրերի յուրացման և առարկայական չափորոշիչների ապահովման գործընթացին, ինչպես նաև ուսուցման մեթոդների կիրառման միջոցով համապատասխան գիտելիքների, հմտությունների ձեռքբերմանը, արժեքային համակարգի ձևավորմանը, իրականացնել հանրակրթական ծրագրերը, ապահովել հանրակրթության պետական չափորոշիչով նախատեսված ծրագրերի բովանդակության պարտադիր նվազագույնի յուրացումը սովորողների կողմից՝ կիրառելով դասավանդման առավել արդյունավետ մեթոդներ և ժամանակակից տեխնոլոգիաներ»¹:

¹ <https://www.arlis.am/documentview.aspx?docid=71908> «Հանրակրթության մասին» ՀՀ օրենք, հոդված 27, կետեր՝ 3, 4:

Հանրակրթական դպրոցում առանձնակի ուշադրության է արժանի մաթեմատիկական կրթությունը: Մաթեմատիկայի դասավանդման ժամանակակից մեթոդիկայի խնդիրներից մեկն է ուսուցման՝ իրական կյանքի հետ կապի իրականացումը: Այս համատեքստում իրենց առանցքային դերն ունեն գործնական աշխատանքները: Կրտսեր դպրոցում ուսուցանվող մաթեմատիկայի դասընթացը հանդիսանում է ավելի բարձր դասարանների մաթեմատիկայի դասընթացի հենքը: Դա է պատճառը, որ այստեղ մաթեմատիկայի դասավանդման նպատակները որոշելիս պետք է հաշվի առնել բարձր դասարաններում մաթեմատիկայի ուսուցման հիմնական նպատակներն ու խնդիրները:

«Մաթեմատիկայի 1-4-րդ դասարանների կոնգլոմերատիվ դասընթացի տրամաբանական շարունակությունը միջին դպրոցի 5-6-րդ դասարանների մաթեմատիկայի դասընթացն է, որում հետևողականորեն, գծային եղանակով շարունակվում է թվաբանության ուսուցումը և ավարտվում ռացիոնալ թվերի թվային համակարգի (դաշտի) կառուցմամբ: Համաձայն հանրակրթության պետական կրթակարգի՝ տարրական դպրոցի հիմնական խնդիրը ուսումնական գործունեություն իրականացնելուն ունակ (սովորելու կարողություն ունեցող) երեխայի ձևավորումն է»²:

Մաթեմատիկայի ուսուցումն իրենից ենթադրում է ոչ միայն մարդուն մաթեմատիկական գիտելիքներով ապահովում, այլ նաև այդ գիտելիքների կիրառություն կյանքում: Հայտնի է, որ մաթեմատիկան գիտության ու տեխնիկայի լեզուն է, ուստի նրա միջոցով մոդելավորվում են կյանքի մի շարք բնագավառները: Այս է պատճառը, որ մաթեմատիկան մեծ դերակատարում ունի անձի մտավոր ու ինտելեկտուալ զարգացման գործում: «Մաթեմատիկայի ուսուցումը մեծ դերակատարում ունի մարդու կյանքում: Համեմատելու, ապացուցելու հմտությունները, որոնք մարդը ձեռք է բերում նաև մաթեմատիկայի ուսումնասիրության ժամանակ, մեծապես նպաստում են մտածողության զարգացմանը»³:

Ուսուցիչը պետք է կարողանա նպատակային ցույց տալ մաթեմատիկայի ուսուցման դերը աշակերտների բազմակողմանի զարգացման, դաստիարակման և հետագայում մաթեմատիկայից կայուն գիտելիքների տիրապետման գործում:

«1-6-րդ դասարաններում «Մաթեմատիկա» առարկայի ուսուցման նպատակներն են՝

² <https://escs.am/files/files/2020-07-17/e89eb82cb0b8f91d9f76f46e43133829.pdf> Է. Այվազյան, «Մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկա», Երևան 2016, էջ 18:

³ В. И. Саранцев «Методика обучения математике в средбей школе», Москва 2002, стр. 32:

- ✓ լեզվատրամաբանական և ալգորիթմական մտածողության, թվաբանական գիտելիքների և մեթոդների, դրանք գործնական իրադրություններում կիրառելու կարողությունների ձևավորումն ու զարգացումը,
- ✓ թվաբանական գործողություններ կատարելու բանավոր և գրավոր հմտությունների ձևավորումը,
- ✓ դիտարկելու, կռահելու, եզրակացություններ անելու կարողությունների ձևավորումը,
- ✓ որոշումներ կայացնելու, սեփական և ուրիշների դատողություններին քննադատաբար վերաբերվելու, խմբում աշխատելու կարողությունների ձևավորումը,
- ✓ ուշադրության, հիշողության, աշխատասիրության, հանդուրժողականության, նպատակասլացության, համբերության զարգացումը,
- ✓ սեփական ուժերի նկատմամբ վստահության սերմանումը,
- ✓ ինքնուրույն աշխատելու, համաձայնության գալու մշակույթի ձևավորումը⁴»:

Կրտսեր դպրոցում մաթեմատիկայի դասին գործնական աշխատանքը սովորողներին առաջադրված խնդիրների ինքնուրույն լուծման ձև է: Ուսուցիչը, կազմակերպելով գործնական աշխատանք, դրանով պայմաններ է ստեղծում սովորողների համար՝ սովորել սովորելու կարողունակության զարգացման համար: Եվ վերջապես, մաթեմատիկայի դասի շրջանակներում գործունեության կազմակերպման այս ձևի մեկ այլ առավելություն է սովորողի կողմից առարկայական արդյունքների ձեռքբերումը մաթեմատիկա առարկայի յուրացման ընթացքում հատուկ հմտությունների զարգացման միջոցով, այն է՝ գիտական տերմինաբանության տիրապետումը, հիմնական հասկացություններն ու տեխնիկան միջոցների կապերի ստեղծումը, նոր գիտելիքների փոխակերպումն ու կիրառումը գործնական իրավիճակներում:

Գործնական աշխատանքների միջոցով կարելի է գտնել տեքստային խնդիրների ու հաշվողական առաջադրանքների լուծման մի շարք եղանակներ, գործնական խմբերում ամեն մեկը կարող է արտահայտել իր կարծիքը, զեկուցողը կարող է ներկայացնել թիմի դիրքորոշումը, մյուս անդամները կարող են լրացումներ անել: Փաստորեն, աշակերտակենտրոն մոտեցումները և՛ նպաստում են սովորողի մաթեմատիկական խոսքային մշակույթի զարգացմանն ու ակադեմիական գլոսեկիքների խորքային ըմբռնմանը, և՛ ակտիվության բարձրացմանը, և թիմում

⁴ <https://escs.am/files/files/2020-07-17/e89eb82cb0b8f91d9f76f46e43133829.pdf> «Մաթեմատիկա առարկայի չափորոշիչ և օրինակելի ծրագրեր»:

աշխատելու կարողության ձևավորմանը: Անդրադառնանք մի քանի իրավիճակների և մեթոդների, որոնք կարելի է կիրառել մաթեմատիկայի դասաժամին

Օրինակ՝ թվերի ուսուցում կարելի է կազմակերպել մրգերի, բանջարեղենի հաշվեճողիկների օգնությամբ: Սովորողները մրգերը դնում են պարկի մեջ՝ ամեն մեկը վանկարկում է, թե քանի միրգ դրեց: Ընթացքում կարելի է խնդրել, որ նա մի քանի բառով պատմի մրգի հատկությունների մասին: Երբ բոլոր մրգերը պարկում են, ուսուցիչը պարկից հանում է մի քանի միրգ, ապա խնդրում, որ ըստ կատարված գործողության երեխաները կազմեն հավասարում: Մի քանի անգամ մրգերը հանվում ու դրվում են պարկի մեջ և հավասարումը փոխվում է: Սովորողը բարձրաձայն խնդիր է ձևակերպում, օրինակ՝ ես ունեի 2 խնձոր և 3 տանձ, որից 1 տանձն ու 1 խնձորը տվեցի ուսուցչուհուս, քա՞նի միրգ մնաց ինձ մոտ: Կարելի է աշխատել նաև խմբային եղանակով: Այս գործնական խաղը զարգացնում է սովորողի մի շարք հոգեկան գործընթացներ, հատկապես տակտիլային զգացողությունը, խոսքը, ուշադրության կենտրոնացումը, մանր մոտորիկական և այլն:

Դիտարկենք գործնական աշխատանքի մեկ այլ օրինակ, որի ժամանակ կկիրառենք «T-աձև աղյուսակ» մեթոդը: Ուսուցիչը գրատախտակին գծում է աղյուսակը՝ կենտ թվեր զույգ թվեր վերտառությամբ, իսկ աշակերտները լրացնում են այն: Այնուհետև աշակերտներին հանձնարարվում է դեմ դիմաց գրված կենտ ու զույգ թվերը գումարել իրար, իսկ հաջորդիվ ստացված թիվն ավելացնել համապատասխան աղյուսակում:

Այսպես, սովորողը սովորում է դասդասել կենտ ու զույգ թվերը, կրկնում է գումարման գործողությունը, այլ խոսքով՝ մաթեմատիկական կիրառում է գործնական առաջադրանքի լուծման համար: Անշուշտ, այս աշխատանքին զուգահեռ զարգանում է նաև սովորողի կապակցված խոսքը, քանի որ ամեն թիվը համապատասխան աղյուսակում տեղավորելիս ուսուցչի հրահանգով մեկնաբանում է իր ընտրությունը: Մեթոդի կիրառությունը կբարելավվի սովորողի մաթեմատիկական մտածողությունը, մաթեմատիկական հաղորդակցման ունակությունը: Քանի որ աշխատանքը կրում է ակտիվ բնույթ, ուստի սովորողի մոտ իներցիոն կերպով մարում է մաթեմատիկայի հանդեպ ունեցած վախը, բարձրանում է մոտիվացիան:

Այսպիսով, կարող ենք արձանագրել, որ գործնական աշխատանքների կիրառությունը մաթեմատիկայի դասաժամի ընթացքում կարող է նպաստել ոչ միայն մաթեմատիկական գիտելիքների ակտիվ յուրացմանը, այլև մաթեմատիկորեն մտածելու և հաղորդակցվելու հմտությունների զարգացմանը:

Մաթեմատիկայի առարկայական չափորոշում պահանջվում է, որ սովորողները տիրապետեն մաթեմատիկայի դասընթացի հիմնական հասկացություններին: Այդ հասկացությունների ձևավորումը, դրանց տիրապետումը, ձեռք բերած գիտելիքների վերարտադրումը հոգեբանական բարդ գործընթաց է հատկապես կրտսեր դպրոցականի համար: Այստեղ է, որ կրկին կցանկանանք հղում անել գործնական աշխատանքների կարևորությանը, որոնց առանցքային բաղադրիչներից է սովորողի ինքնուրույն գործելու և աշխատելու խթանումը:

Մաթեմատիկայի դասաժամին սովորողը պետք է ունենա հնարավորություն անկաշկանդ շարադրել տրված առաջադրանքը, խնդիրը, մեկնաբանել այն ինչ հասկացավ, բերել օրինակներ, հիմնավորել դրանք սահմանումներով, ուստի կարևոր ենք համարում մաթեմատիկայի և այլ ուսումնական առարկաների միջև արդյունավետ միջառարկայական կապերի ստեղծումը, ինչը հնարավորություն կստեղծի կրտսեր դպրոցականի մաթեմատիկական խոսքի զարգացման համար:

Հաշվի առնելով միջառարկայական կապերի արդյունավետությունը սովորողի ընդհանրական զարգացվածության համատեքստում՝ բերենք նմանօրինակ իրավիճակների գործուն օրինակներ՝ շեշտադրելով մասնավորապես մաթեմատիկական խոսքային մշակույթի զարգացման ուղիները:

Այս առաջադրանքի համար կօգտագործենք «Շարունակիր կիսատ նախադասությունը» մեթոդը:

Շարունակել՝ սահմանումը. Ջուզահեռագիծ կոչվում է...

ա/ քառանկյունը, որի հանդիպակաց կողմերը զուգահեռ են...

բ/ բազմանկյունը, որի հանդիպակաց կողմերը զույգ առ զույգ զուգահեռ են...

գ/ քառանկյունը, որի հանդիպակաց կողմերը զույգ առ զույգ զուգահեռ են...

դ/ բազմանկյունը, որի հանդիպակաց կողմերը զուգահեռ են...

Ակնհայտ է, որ ճիշտ պատասխանը տրված է «գ» տարբերակում: Որպեսզի աշակերտը ճիշտ պատասխանին հանգի ոչ միայն հիշողության վերարտադրության շնորհիվ, այլ նաև տեղի ունենա գիտելիքի իմաստավորված յուրացում, կարելի է վերլուծել առաջադրանքի յուրաքանչյուր սխալ տարբերակը գործնականում: այդպիսով սովորողը տալիս է ոչ միայն առաջադրանքի ճիշտ պատասխանը, այլև գործնականում պատկերելով մարմինները հանգամանալից վերլուծում ու հիմնավորում է պատասխանը:

Առանձնակի կարևոր է, որ կրտսեր դպրոցականը կարողանա տեսական մտածելակերպը ճիշտ արտապատկերի առօրյա կյանքում: Այսինքն՝ կարողանա մաթեմատիկական մտքի հմտությունները կիրառել տարբեր ոլորտներում: Այդպիսի արդյունքի հասնելու մի եղանակ է հենց դասավանդման ընթացքում

միջառարկայական կապերի կրրառությունը: Օրինակ՝ ժամանակի չափման միավորներն ուսումնասիրելիս կարելի է կազմակերպել մայրենի- մաթեմատիկա ինտեգրված դաս, որի ընթացքում սովորողը տրված ժամանակի չափման միավորներն անվանող բառերով կհորինի պատմություն: Սա բավականին արդյունավետ միջոց է, որ եզրաբառերով հարստացվի սովորողի բառային ֆոնդն, ու վերջինս գործնականում կիրառի դրանք: Այսպիսի ուսուցումը կնպաստի, որ սովորողը յուրացնի մաթեմատիկական հատվածը, իսկ շարադրանքի հատվածը կնպաստի սովորողի կապակցված խոսքի զարգացմանը: Նմանօրինակ գործնական կիրառական դասերը սովորողի մոտ էլ ավելի են ընդգծում մաթեմատիկայի դերը կյանքում ու դրա կիրառության շրջանակի կարևորությունն էլ ավելի տեսանելի ու շոշափելի է դառնում սովորողի համար:

Մաթեմատիկայի դասին գործնական աշխատանքների իրականացման առանցքում տեսականորեն ապացուցված փաստերի, առանձին կոնկրետ դեպքերի ստուգումն է, գործնական եղանակով: «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 լուծելիս⁵»:

Որպեսզի գործնական աշխատանքն ունենա բարձր արդյունավետություն հարկավոր է դպրոցականների զարգացնել մաթեմատիկական մտածողությունը, ինչն անհրաժեշտ է ինչպես մաթեմատիկա սովորելու, այնպես էլ առօրյա գործունեության համար: Առանց տեսական հատվածի խորքային ըմբռնման, գործնական մասը կլինի ինքնանպատակ և հակառակը՝ առանց գործնական կիրառության մաթեմատիկական գիտելիքները ժամանակի հետ կդառնան ոչ պիտանի: Դրանց անցկացումը թույլ է տալիս, որ սովորողն ավելի լիարժեք և ավելի գիտակցված ըմբռնի մեծությունների միջև մաթեմատիկական հարաբերությունները, ծանոթանալ չափիչ և հաշվողական գործիքներին և դրանք կիրառի գործնականում: Հարկ է նշել, որ գործնական աշխատանքները ունեն նաև դաստիարակչական արժեք: Սովորողների հետ գործնական աշխատանք կատարելը բազմազանություն է հաղորդում մաթեմատիկայի դասերին, մեծացնում է դասարանի ակտիվությունը, նպաստում է մաթեմատիկայից սովորողների գիտելիքների որակի բարձրացմանը, դրանք դառնում են ավելի հասկանալի, մատչելի, տեսանելի: Աշխատանքի ճիշտ

⁵ http://ijevanlib.yasu.am/wp-content/uploads/2021/01/Ayvazyan_E.pdf Է. Այվազյան, «Մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկա», Երևան, 2016 էջ 175:

կազմակերպումը դաստիարակվում է աշխատանքի հանդեպ հատուկ վերաբերմունք, նպաստում է սովորողների սոցիալականացմանը: Գործնական աշխատանքները սովորողների մեջ հետաքրքրություն են առաջացնում ձեռք բերած գիտելիքի շարունակական կատարելագործման համար:

Կրտսեր դպրոցում մաթեմատիկա առարկայից գործնական աշխատանք կարելի է կազմակերպել ինչպես դասարանում, այնպես էլ տանը, բնության գրկում: Կախված նյութի ծավալից ու բովանդակությունից՝ դրանք կարող են կազմակերպվել մի ամբողջ դասի, դասի մի մասի համար կամ տրվել որպես տնային աշխատանք: Գործնական աշխատանք կատարելիս առաջադրանքի բացատրությունը պետք է լինի հակիրճ, պարզ և միևնույն ժամանակ սպառիչ: Գործնական աշխատանքների արդյունավետ իրականացման համար կարևոր նախապայման է նաև սովորողների կատարած ուսումնական աշխատանքների վերաբերյալ հետադարձ կապի ապահովումը հենց իրենց կողմից: Երբ սովորողը մտադիր է նոր բան սովորել, վերջինիս անպայման հուզում է այն հարցը, թե ինչպիսի՞ն է եղել առաջընթացը: Այս պարագայում ուսուցչի կողմից խրախուսանքը, ուղղորդող բացատրական աշխատանքը, գնահատումը դրդում է սովորողին մտածել սեփական առաջադիմության, հնարավոր բացթողումների մասին: Սա անչափ կարևոր է սովորողների՝ առարկայի նկատմամբ մոտիվացիայի բարձրացման համար:

Մաթեմատիկայի դասին զարգացվում է նաև սովորողի մաթեմատիկական և գիտատեխնիկական կարողունակությունը, որի շրջանակներում սովորողներն առօրյա կյանքում օգտագործում են մաթեմատիկական մտածողություն՝ բնության, հասարակության, մշակույթի և աշխատանքային ոլորտի երևույթները ճանաչելու և դրանք մաթեմատիկական կառուցվածքների, բանաձևերի, մոդելների, կորերի, աղյուսակների միջոցով հասկանալու համար: Աշակերտները կարողանում են ընկալել և արդյունավետ կիրառել վերացարկված և ընդհանրացված հասկացությունները և ճանաչել իրականության մեջ դրանց արտացոլումները: Նրանք ընկալում են բնագիտական մտածողության և աշխատանքի, ինչպես նաև տեխնիկական առաջընթացի միջև եղած փոխադարձ կապը:

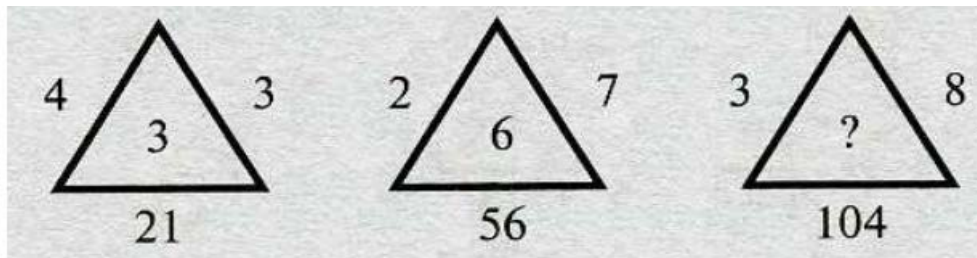
Աշակերտներն ընկալում են տեխնոլոգիական գիտելիքի կիրառման հնարավորությունները մարդու պահանջմունքների համատեքստում, ճանաչում են մարդու գործունեության արդյունքում ի հայտ եկող փոփոխություններն ու սեփական պատասխանատվությունը⁶:

⁶ ՀՀ Կառավարության՝ 08.04.2010 թվականի թիվ 439-Ն-որ ոչում «Հանրակրթության պետական չափորոշիչի ձևավորման և հաստատման կարգը և հանրակրթության պետական չափորոշիչը

Տարրական դասարաններում անչափ կարևոր է նաև սովորողների տրամաբանական մատածողության զարգացումը մաթեմատիկայի դասերին: Կարելի է իրականացնել խմբային աշխատանքներ՝ սովորողներին տալով տրամաբանական բնույթի մաթեմատիկական առաջադրանքներ: Դասարանը նախօրոք կբաժանվի խմբերի, որոնցից յուրաքանչյուրը կստանա տրամաբանական առաջադրանք:

Առաջադրանքի օրինակներ՝

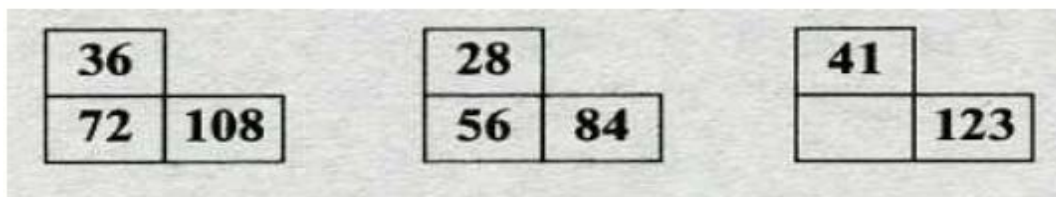
1. Ո՞ր թիվը պետք է լինի հարցականի փոխարեն:



2. Քա՞նի տարբերություն կգտնես նկարում:



3. Ո՞ր թիվը կտեղադրես դատարկ վանդակում:



Մաթեմատիկանի դասավանդման ընթացքում կարելի է հանձնարարել նաև տեքստային խնդիրներ, որոնք ևս կարող են զարգածնել սովորողների տրամաբանական մտածողությունը:

Առաջադրանքների օրինակներ

հաստատելու, Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2004 թվականի մայիսի 27-ի N 771-Ն և հունիսի 17-ի N 900-Ն-որ ոչումներն ուժը կորցրած ճանաչելու մասին»:

1. Փիղը հինգ անգամ ծանր է գայլից: Գայլը ուտում է հինգ անգամ քիչ փղից: Փիղը օրեկան ուտում է այնքան, ինչքան կշռում է գայլը`40կգ: Որքա՞ն է փղի քաշը:



2. Մարին 12 հավ ուներ: Հավերի կեսը ամեն օր մեկ ձու էին ածում, իսկ մյուս կեսը ամեն երկրորդ օրն էր մեկ ձու ածում: Չորս շաբաթում բոլոր հավերը միասին քանի՞ ձու կածեն:



3. Դահլիճում կա այնքա շարք, որքան աթոռ կա յուրաքանչյուր շարքում: Քանի՞ շարք կա դահլիճում, եթե աթոռների ընդհանուր թիվը 400 է:



Հղում անելով մեր մանկավարժական գործունեությանը՝ նկատենք, որ շատ սովորողների մոտ կա այնպիսի կարծիք, որ մաթեմատիկա առարկան դժվարընկալելի է, և նրանցից շատերը այդ իսկ պատճառով ունենում են որոշակի դժվարություններ: Այդուհանդերձ պետք է նկատել, որ կան նաև սովորողներ, ովքեր

հաճույքով ու հեշտությամբ են կատարում առաջադրանքները, լուծում զանազան տրամաբանական խնդիրներ, առաջարկում դրանց լուծման սեփական եղանակները: Ուստի ուսուցչի առաջ խնդիր է դրվում ապահովել բոլոր սովորողների համաչափ մասնակցությունը դասին, որպեսզի որևէ սովորող ստվերում չմնա: Այստեղ է, որ ուսուցչին օգնության է գալիս աշակերտակենտրոն ուսուցումը, ինչն, անշուշտ, կարող է ապահովել բոլոր սովորողների համաչափ մասնակցություն:

Այսպիսով, կարծում ենք, որ մաթեմատիկայի դասաժամին սովորողների առաջադիմությունը բարձրացնելու, գործնական կարողությունները զարգացնելու տեսանկյունից շատ կարևոր է գործնական աշխատանքի իրականացումը:

1.2 Փորձարարական մաս

Անշուշտ, վերը թվարկված պնդումները էլ ավելի պարզ, առարկայական ու մատչելի են դառնում, երբ կիրառվում են գործնականում: Ցանկացած տեսական գիտելիք հղկվում, նորովի վերընկալվում է գործնական գործունեության ժամանակ: Հիմնվելով մեր մանկավարժական փորձի վրա՝ բերենք գործնական դասի օրինակ և ամփոփենք դրա արդյունքում գրանցած վերջնարդյունքները:

Գործնական աշխատանք մաթեմատիկայից

Թեմա՝ «Պարագիծ»

Հանրակրթական նպատակ

- ✓ Սովորողներին փոխանցել մաթեմատիկական գիտելիքներ, գործնական կարողություններ և հմտություններ:

ԴԱՍԱՐԱՆ՝3-րդ

Դաստիարակչական նպատակներ

- ✓ Սովորողների մոտ առաջացնել հետաքրքրություն մաթեմատիկայի նկատմամբ:
- ✓ Գործնական աշխատանքի օգնությամբ ձևավորել թիմում աշխատելու հմտություն:
- ✓ Դաստիարակել հարգանք աշխատանքի նկատմամբ:

Գործնական նպատակներ՝

- ✓ Ձևավորել գիտելիքներ և կարողություններ պարագծի, դրա վերաբերյալ հիմնական խնդիրների և կիրառությունների վերաբերյալ:
- ✓ Նպաստել սովորողների մաթեմատիկական մտածողության զարգացմանը, ստացած գիտելիքները առօրյա կյանքում կիրառելու հմտությանը:
- ✓ Ձեռք բերած գիտելիքներն ու կարողությունները կիրառել չափումներ ու հաշվարկներ կատարելու համար:

ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԸՆԹԱՑՔԸ

Ուսուցիչը դասարանը բաժանում է երկու խմբի և տալիս գործնական առաջադրանքներ:

Առաջադրանք-1

Կատարելով համապատասխան չափումներ՝ գտնել ստվարաթղթից պատրաստված եռանկյան պարագիծը:

Առաջադրանք-2

Գտնել տրված հավասարակողմ եռանկյան կողմերի երկարությունը, եթե պարագիծը 33սմ է:

Խմբերը կկատարեն իրենց չափումները, ապա կկատարեն գործնական աշխատանքի պահանջը: Խմբում առաջադիմող սովորողներն ամեն կերպ կփորձեն օգնել դասընկերներին՝ նրանց վրա դնելով պարտականություններ: Ստացվում է, որ ավելի թույլ սովորողները նույնպես չեն մնա ստվերում ու արդյունավետ կմասնակցեն աշխատանքին:

Հաջորդիվ խմբերը կներկայացնեն գործնական աշխատանքի ընթացքում կատարած իրանց չափումները, հաշվարկներն ու կհիմնավորեն դրանք սահմանումներով: Գործնական աշխատանքից առաջ սովորողներին տրվել էր միջին մակարդակի հայտորոշիչ թեստային առաջադրանք, որի արդյունքներից պարզ դարձավ, որ կան պասիվ սովորողներ: Ստուգելու համար, թե որքանով էր արդյունավետ գործնական աշխատանքը, աշխատանքից հետո կրկին կհանձնարարվի հայտորոշիչ թեստ:

Հայտորոշիչ թեստային աշխատանք

/10 միավոր/

1/ Հավասարակողմ եռանկյան պարագիծը գտնելու համար ի՞նչ պետք է անել:

/3/

2/ Հաշվիր ուղղանկյան պարագիծը, եթե նրա կողմերի երկարություններն են՝

/4/

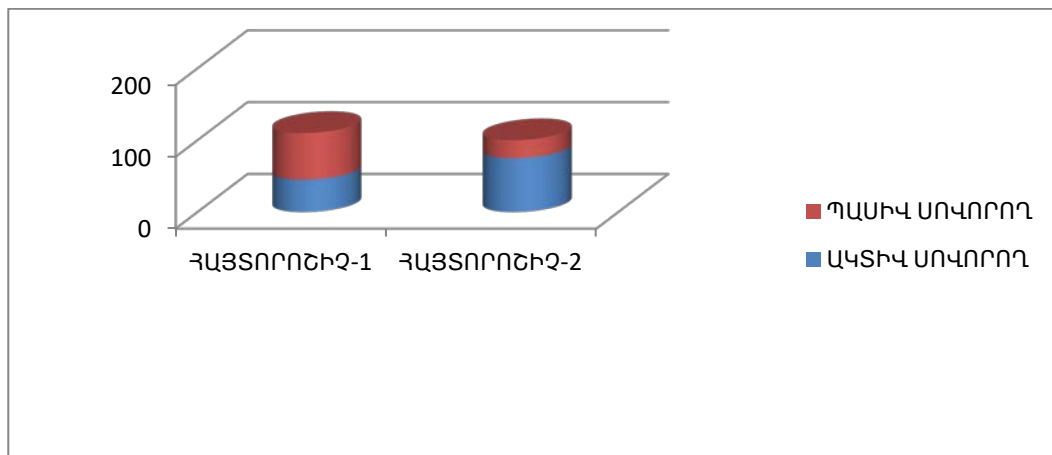
ա. 8սմ և 12սմ բ. 13 սմ և 6սմ գ. 450մմ և 15սմ:

3/ ABD ուղղանկյան մի կողմը 12 սմ է, իսկ մյուսը՝ 4 անգամ փոքր է: Որոշիր ուղղանկյան պարագիծը:

/3/



Ներկայացնում ենք գործնական աշխատանքից առաջ և հետո սովորողներին տրված հայտորոշիչ աշխատանքի արդյունքները՝ համաձայն սովորողների ակտիվության ու դասին ներգրավվածության մակարդակի:



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 զգալու տեսանկյուններից: Այս կերպ դասարանը ուսուցչի համար դառնում է հեշտ կառավարելի, և ուսուցիչը ժամանակ չի կորցնում սովորողին զգաստության կոչեր անելու վրա:

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Սույն թեմայի ուսումնասիրության արդյունքում կատարեցինք մի շարք եզրահանգումներ, որոնք կներկայացնենք ստորև: Մաթեմատիկայի դասաժամին գործնական առաջադրանքների իրականացումը լուծում է մի շարք մանկավարժական խնդիրներ, դրանցից են՝

- Կրտսեր դպրոցում մաթեմատիկա առարկայի դասավանդման ընթացքում գործնական աշխատանքների իրականացումը նպաստում է սովորողների մոտ ինքնուրույնության, նախաձեռնողականության և ստեղծագործական կարողությունների զարգացմանը:
- Գործնական աշխատանքների իրականացումը խմբային եղանակով նպաստում է սովորողների կոլեկտիվ մտածողության զարգացմանը, սովորել սովորեցնելով կարողունակության ձևավորմանը:
- Գործնական աշխատանքի իրականացումը մաթեմատիկայի դասաժամին սովորողների համար հնարավորություն է ստեղծում տեսական գիտելիքները համադրել գործնական կարողությունների հետ:
- Գործնական աշխատանքների ժամանակ սովորողը սովորում է հետազոտել, վերլուծել, փնտրել, համակարգել տեղեկատվությունը, եզրահանգումներ կատարել:
- Գործնական գործունեությունը մաթեմատիկայի դասաժամին զարգացնում է սովորողի քննադատական մտածողությունն ու դատողություններ կատարելու կարողությունը, մաթեմատիկական խոսքը:
- Ինքնուրույնությունը, որը սովորողը ստանում է գործնական աշխատանքի ժամանակ, նպաստում է վերջինիս աշխատունակության ու մոտիվացիայի բարձրացմանը:

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. <https://www.arlis.am/documentview.aspx?docid=71908>
«Հանրակրթության մասին» ՀՀ օրենք:
2. <https://escs.am/files/files/2020-07-17/e89eb82cb0b8f91d9f76f46e43133829.pdf>
Է. Այվազյան, «Մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկա», Երևան 2016:
3. <https://escs.am/files/files/2020-07-17/e89eb82cb0b8f91d9f76f46e43133829.pdf>
«Մաթեմատիկա առարկայի չափորոշիչ և օրինակելի ծրագրեր»:
4. ՀՀ Կառավարության` 08.04.2010 թվականի թիվ 439-Ն-որ ոչում
«Հանրակրթության պետական չափորոշիչի ձևավորման և հաստատման
կարգը և հանրակրթության պետական չափորոշիչը հաստատելու,
Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2004 թվականի մայիսի 27-ի
N 771-Ն և հունիսի:
5. В. И. Саранцев «Методика обучения математике в средбей школе», Москва
2002.