



Հանրապետական մանկավարժահոգեբանական կենտրոն

«Հանրակրթական դպրոցների ուսուցիչների և ուսուցչի  
օգնականների դասավանդման հմտությունների զարգացման  
ապահովում» ծրագիր

## ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Դպրոց՝ « Կապանի համար 1 հիմնական դպրոց » ՊՈԱԿ:

Թեմա՝ Գործնական աշխատանքների կիրառումն մաթեմատիկա  
առարկայի համար:

Վերապատրաստող, մենթոր՝ Լուսինե Բալայան

Ուսուցիչ՝ Լիլիթ Աբելյան

ԿԱՊԱՆ 2023

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ.....3

ԳԼՈՒԽ 1

ԳՈՐԾՆԱԿԱՄ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄԸ ԿՐՏՍԵՐ ԴՊՐՈՑՈՒՄ-----5

ԳԼՈՒԽ 2

ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄԸ ՄԻՋԻՆ ԴՊՐՈՑՈՒՄ---7

ԳԼՈՒԽ 3

ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ՄԵԹՈԴՆԵՐԻ ԿԻՐԱՌՈՒՄԸ ԱՌԱՐԿԱՅԻ ՇՐՋԱՆԱԿՆԵՐՈՒՄ ....12

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ.....15

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ.....16

## ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

**«Մաթեմատիկական պետք է դասավանդվի դպրոցում, որպեսզի այստեղ ձեռք բերված գիտելիքները բավարար լինեն կյանքի սովորական կարիքների համար»:**

Լորաջևսկի

Կրթության արդիականացման պայմաններում հիմնական ուղղությունը կրթության որակի բարելավումն է, յուրաքանչյուր աշակերտի անձի զարգացման համար պայմանների ստեղծումը ուսուցման համակարգի կատարելագործման միջոցով: Անհնար է հաջողության հասնել առանց ճանաչողական գործունեության ակտիվացման, սովորողների ուշադրության, ուսումնասիրվող նյութի նկատմամբ կայուն ճանաչողական հետաքրքրության ձևավորման և զարգացման: Ճանաչողական հետաքրքրությունը առաջացնում է ակտիվություն, բայց իր հերթին ակտիվության ավելացումն ուժեղացնում և խորացնում է ճանաչողական հետաքրքրությունը<sup>1</sup>:

### Թեմայի արդիականությունը

Մաթեմատիկայի դասերին այսօր աշակերտին բավարար չէ ստացած տեղեկատվությանը տիրապետելը: Կարևոր է ոչ միայն ձեռք բերված գիտելիքների և հմտությունների մակարդակը, այլև ինքնուրույն մտավոր գործունեության ձևավորումը: Ճանաչողական հետաքրքրությունն ակտիվացնելու ուղիներից մեկը գործնական բովանդակությամբ խնդրի լուծումն է: Գործնական բովանդակությամբ առաջադրանքները մեծացնում են դպրոցականների ճանաչողական հետաքրքրությունը ուսումնասիրվող առարկայի նկատմամբ, սովորողներին բացահայտում գիտական գիտելիքների գործնական ուժը, մաթեմատիկայի դասերին ձեռք բերված գիտելիքները կյանքում կիրառելու հնարավորությունը կենցաղային և գործնական հարցեր լուծելիս: Այս առաջադրանքների ազդեցության տակ կրթական գործունեությունը, նույնիսկ թույլ աշակերտների համար, ավելի արդյունավետ է ընթանում: Դպրոցական դասագրքերում պարունակվող որոշ առաջադրանքներ կարելի է դասել որպես գործնական բովանդակությամբ առաջադրանքներ: Այնուամենայնիվ, ոչ մի դասագիրք չի կարող բացահայտել դպրոցական դասընթացի և արտադրողական աշխատանքի միջև կապերի ամբողջ բազմազանությունը, ուստի անհրաժեշտ է դասագրքում առաջարկված վարժությունների համակարգերը լրացնել ձևակերպված առաջադրանքներով: Մեծ նշանակություն ունի դպրոցականների ներգրավվածությունը կյանքի երևույթներում դասերից ստացված գիտելիքների կիրառման օրինակներ գտնելու գործում:

Ուսումնասիրելով մանկավարժության պատմությունը, ծանոթանալով հայ և օտար ազգերի մանկավարժների հայացքներին, առաջադրած սկզբունքներին, մեթոդաբանությանը՝ առանձնացրել ենք մի քանիսին, ովքեր ուսումնառության մեջ

կարևորություն են տվել գործնական աշխատանքներին: Ժ. Ժ. Ռուսոն պահանջեց բոլոր երեխաներին տալ աշխատանքային դաստիարակություն ու նրանց նախապատրաստել աշխատանքի: Նա գտնում էր, որ հարկավոր է ուսուցման ընթացքում ուշադրություն դարձնել տեսական գիտելիքների գործնական ուղղվածությանը և զարգացնել դրանք: Ե. Ա. Գոլանտը, Ս. Ի. Պերովսկին ուսուցման մեթոդները դասակարգել են երեք խմբերում՝ խոսքային, զննական և գործնական: Դասակարգելիս հիմք են ընդունել ինֆորմացիայի ըմբռնման բնույթը<sup>2</sup>:

Ս. Սկատկինը և Ի. Յա. Լերները հիմք ընդունելով կրթության բովանդակության յուրացման մեջ սովորողների իմացական հնարավոր բնույթը, առանձնացրել են ուսուցման հետևյալ մեթոդները՝ բացատրական- ցուցադրական, ինֆորմացիոն-ռեցեպտիվ, վերարտադրողական, պրոբլեմային շարադրանք, մասնակի որոնողական կամ էվրիստիկական և հետազոտական<sup>3</sup>:

#### **Հետազոտության նպատակը՝**

- բացահայտել գործնական աշխատանքների էությունն ու կարևորությունը
- Իրականացնել գործնական աշխատանքներ
- սովորողին ցույց տալ մաթեմատիկայի դերը տարբեր առարկաների դասավանդման և յուրացման տեսանկյունից

#### **Հետազոտության խնդիրները՝**

- ուսումնասիրել թեմային առնչվող գրականությունը,
- Գրանցել արդյունքները և բացահայտել դրանց կազմակերպման սխեման առարկայի դասավանդման ընթացքում:

**Վարկածը՝** դպրոցում մաթեմատիկայի դասերին գործնական աշխատանքների համակարգված օգտագործումը ապահովում է աշակերտների գիտելիքների ավելի խորը, գիտակցված յուրացումը, խթանում է սովորողների ճանաչողական գործունեությունը և հետաքրքրությունը:

---

<sup>1</sup> Общие основы педагогики, (под ред Б П Есипова), М. 1967, стр .89, <sup>2</sup>Е. Я. Голант, Е. И. Петровский, Классификация методов обучения, М .,1964, стр. 72, <sup>3</sup>И. Я. Лернер, М. Н. Скаткин, Методы обучения, М .,1994, стр. 56,

## ԳԼՈՒԽ 1

### ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄԸ ԿՐՏՍԵՐ ԴՊՐՈՑՈՒՄ

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:

Գործնական աշխատանքները բազմազան են . պաստառի ձևավորումից մինչև էքսկուրսիաների ընթացքում ձեռք բերած գիտելիքների, տեսածի, լսածի ներկայացում ամենատարբեր միջոցներով, որը կարող է լինել պաստառ, սահիկ և այլն: Գործնական աշխատանքները կարող ենք իրականացնել ինչպես անհատապես, այնպես էլ խմբերով, ինչպես դպրոցում, այնպես էլ տանը:

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 դասավանդման հիմնական խնդիրը այնպիսի մատչելի գիտելիքներ, հմտություններ և կարողություններ տալն է, որոնք կկիրառվեն կյանքի տարբեր իրավիճակներում: Ուսուցիչը պետք է ճիշտ բովանդակություն ընտրի առաջադրանքների համար: Առաջադրանքները պետք է լինեն հասկանալի, հասանելի երեխաների համար, չունենան անձանոթ բառեր: Հիմնականում դրանք հաշվողական բնույթի կենսական և գործնական բովանդակությամբ հատուկ առաջադրանքներ են:

Օրինակ՝ թվերի ուսուցում կարելի է կազմակերպել մրգերի, բանջարեղենի հաշվեձողիկների 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, քանի միրգ մնաց ինձ մոտ:

«Զանգվածի միավորներ. Կիլոգրամ» թեման անցնելիս կարելի է կիրառել «T-աձև աղյուսակ» մեթոդը և կատարել «Որքան է կշռում դպրոցական պայուսակը» ուսումնասիրությունը:

Ուսուցչուհին հանձնարարում է աշակերտներին կանգնել կշեռքին և գրանցել աղյուսակում իրենց մարմնի զանգվածը, այնուհետև նույն գործողությունը կատարել պայուսակներով և արդյունքը գրանցել մյուս սյունակում: Որից հետո աշակերտները պետք է գտնեն պայուսակի զանգվածը:

«Ուղղանկյան պարագիծը և մակերեսը» թեման ուսումնասիրելիս կարելի է կազմակերպել աշխատանք զույգերով և խմբային աշխատանք: Աշակերտները թղթից կտրում են երկրաչափական պատկերներ՝ ըստ տրված պարամետրերի և հաշվարկում դրանց պարագիծը և մակերեսը, կարելի է հանձնարարել չափել դասագիրքը, տետրը, գրասեղանը, այնուհետև գտնել պարագիծը և մակերեսը: Գործնական աշխատանքի ընթացքում չափման միավորները համեմատվում են և գալիս եզրակացության՝ օգտագործել համապատասխան չափման միավորներ:

Աշակերտները սիրում են նկարել: Մաթեմատիկայի դասերին կարելի է հանձնարարել այնպիսի գործնական աշխատանք, որտեղ նրանք կկիրառեն այդ ձիրքը և սիրով կաշխատեն:

Օրինակ՝ հանձնարարել

- նկարել մեկ հարկանի տուն;
  - նկարել տուն, որն ունի երկու հարկ ավելի, քան նախորդը.
  - նկարել տուն, որը երկու անգամ ավելի շատ հարկեր ունի, քան նախորդը.
  - նկարել տուն, որը երեք անգամ ավելի քիչ հարկեր ունի, քան նախորդը:
- «Համեղ դաս» կարելի է կազմակերպել չորրորդ դասարանում «Մաս և ամբողջ» թեման ուսումնասիրելիս: Աշակերտներին կարելի է խնդրել դասարան բերել այն միջոցով, որը սիրում են՝ խնձոր, մանդարին, տանձ: Աշակերտներին մոտենալով կիսում ենք նրանց մրգերը, օրինակ խնձորը կիսում ենք երկու հավասար մասի և առաջարկում ուտել  $1/2$  մասը, կամ մանդարինի  $2/3$ : Այսպիսի գործնական աշխատանքը և համեղ է և արդյունավետ, իսկ դասի թեման հեշտ յուրացվող:
- Այսպիսով գործնական առաջադրանքների օգտագործումը որպես գիտելիքների մոտիվացիայի միջոց պայմաններ է ստեղծում մաթեմատիկայի և առօրյայի կապի նոր ուսումնական նյութի հաղորդման գործընթացում, միջառարկայական կապերի զարգացման համար:

**ԳԼՈՒԽ 2**  
**ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄԸ ՄԻՋԻՆ**  
**ԴՊՐՈՑՈՒՄ**

Մաթեմատիկայի դասավանդման ընթացքում ուսուցչի գերխնդիրն է սովորողների համար տեսանելի դարձնել առարկայի կապն իրական կյանքի հետ: Այս առումով, կարծում ենք, շատ կարևոր է ուսումնական մասի գործնական հատվածը: Առանց գործնական հմտությունների ձևավորման, մաթեմատիկական գիտելիքների հաղորդումն ինքնանպատակ կարելի է համարել, քանի որ գիտելիքը յուրացնելն ու գործնականում կիրառելը փոխկապակցված գործընթացներ են, որոնք փոխլրացնում են միմյանց: Միջին դպրոցում մաթեմատիկայի դասընթացը հանդիսանում է հենասյուն, որի վրա հաջորդիվ կառուցվում են առարկայի ուսուցման հիմնական նպատակներն արդեն ավագ դասարաններում: Ուսուցիչը պետք է կարողանա ճիշտ որոշել մաթեմատիկայի ուսուցման դերը աշակերտների բազմակողմանի զարգացման, դաստիարակման և հետագայում մաթեմատիկայից կայուն գիտելիքների տիրապետման գործում: Կրկին գալով գործնական աշխատանքների դերին ու նշանակությանը՝ փաստենք, որ այն իրենից ենթադրում է տեսականորեն ապացուցված փաստերի, հարաբերակցությունների, առանձին կոնկրետ դեպքերի ստուգում, գործնականում տեսական գիտելիքների կիրառում, գործնական խնդիրների լուծում և այլն, որն անչափ կարևոր է միջին դպրոցի սովորողների համար՝ հաշվի առնելով վերջիններիս տարիքային առանձնահատկությունները:

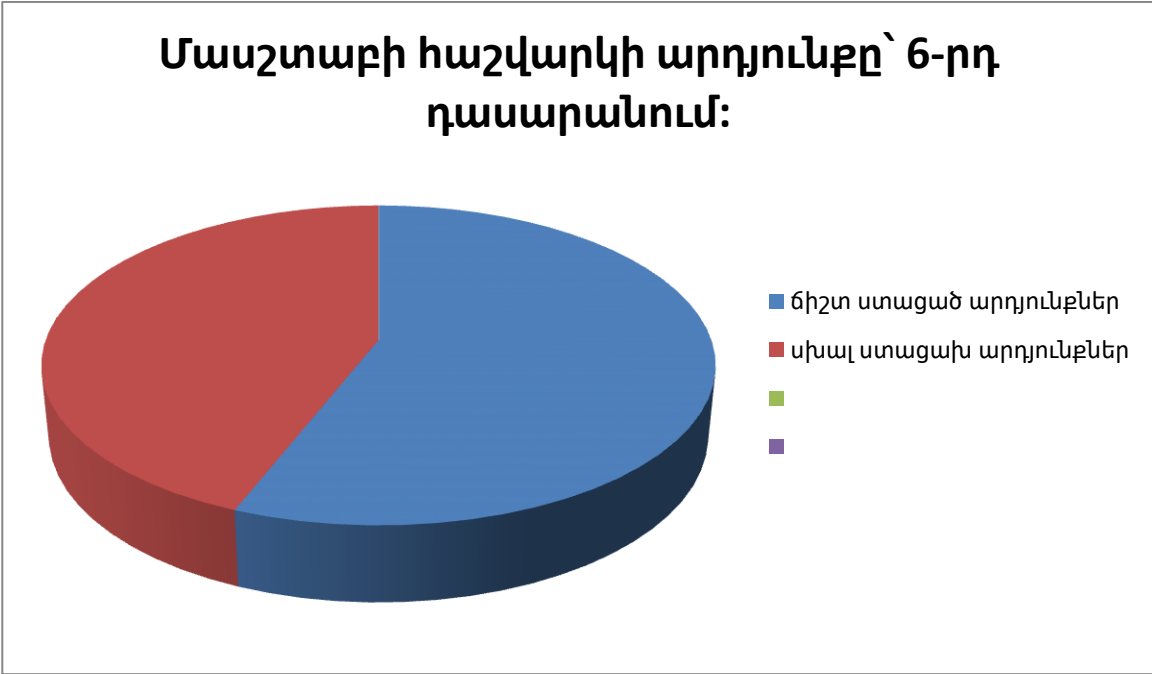
Միջին դպրոցում մաթեմատիկայի դասաժամին գործնական աշխատանքների հիմնական խնդիրներն են.

- ձևավորել և զարգացնել սովորողների սոցիալական հմտությունները,
- մատուցել կիրառական անհրաժեշտ տեսական և գործնական նյութ,
- սովորողների համար ստեղծել բարենպաստ կրթական միջավայր ինքնուրույն գործունեության և նախաձեռնողականության ձևավորման համար համար,
- ըննադատական մտածողության ձևավորում
- Սովորողին ցույց տալ մաթեմատիկայի դերը տարբեր առարկաների դասավանդման և յուրացման տեսանկյունից:

Ինչպես նշեցինք՝ միջին դպրոցում մաթեմատիկայի դասավանդման գործնական նպատակներից է նաև սովորողների կիրառական կարողությունների և հմտությունների ձևավորումը կյանքում: Հաշվումներ, չափումներ կատարելը, չափման միավորները կյանքում՝ գործնականում կիրառելը, մասշտաբի, մակերեսի, տոկոսի հաշվումները սովորում են հենց գործնական աշխատանքների շրջանակում: Այսպես սովորողը դուրս է գալիս գրքային նյութից, սկսում է ինքնուրույն գործել, ինչը նպաստում է առարկայի նկատմամբ հետաքրքրության ձևավորմանը և խթանմանը:

Օրինակ՝ կարելի է ութերորդ դասարանում հանձնարարել կազմել աղյուսակ մայիսի առաջին շաբաթվա եղանակի վերաբերյալ: Մովորողները պետք է կարողանան ժամանակակից տեղեկատվական տեխնոլոգիաների, MS ծրագրի Excel հավելվածի միջոցով կազմեն աղյուսակ և նշեն եղանակի մասին տվյալներ: Այս գործնական առաջադրանքի միջոցով նաև կապ է ստեղծվում աշխարհագրության, ինֆորմատիկայի և մաթեմատիկա առարկաների միջև: Երեխաները սովորում է կառուցել դիագրամներ, կատարել վերլուծություններ: Գործնական առաջադրանքների ճիշտ ընտրությունը, թերևս, ամենից կարևորն է մեր նատակին հասնելու համար: Առաջադրանքներ կազմելիս արդյունավետ է օգտագործել սովորողների առօրյայից և նրանց անմիջական միջավայրից վերցված փաստեր:

6-րդ դասարանում «Մասշտաբ» թեման ուսումնասիրելիս աշակերտներին տրվում է առաջադրանք՝ «Ինքնուրույն չափել յուրաքանչյուր սենյակի չափը, գծել բնակարանի (տան) մասշտաբը, արդյունքները համեմատել կադաստրային տվյալների հետ: Աշակերտները գործնականում ամրապնդում են մասշտաբ հասկացությունը, զարգացնում են գծագրելու հմտությունը, որը կիրառվում է նաև քարտեզագրության ժամանակ:

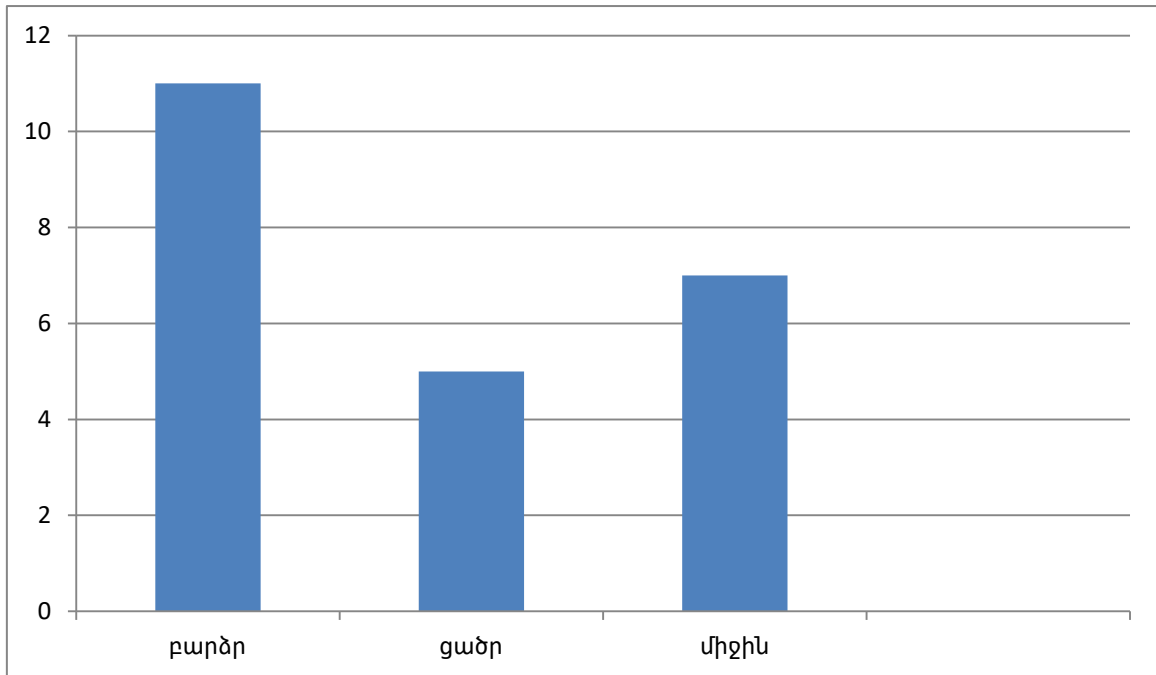




Այս դասարանում «Դիագրամներ» ներկայացնելուց հետո կատարում ենք այսպիսի գործնական աշխատանք.

Դասամատյանից դուրս ենք բերում թե քանի աշակերտ է ապրիլ ամսին ստացել 9 գնահատական, քանի աշակերտ 6 և քանի աշակերտ՝ 3: Այս տվյալները ներկայացնում ենք դիագրամի տեսքով և մենք բացահայտում ենք, թե դասարանում քանի լավ սովորող ունենք, քանիսն են միջին առաջադիմության և քանիսն են ցածր առաջադիմության:

Պարզեցինք հետևյալը.



«Ուղանկյունանիստի մակերևույթը և նրա մակերեսը» թեման անցնելիս աշակերտներին հանձնարարվել է բաժանվել 4 խմբի և կատարել հետևյալ գործնական աշխատանքը.

Բնակարանի վերանորոգման ծառայությունների իրականացման համար անհրաժեշտ է հաշվել բնակարանի մակերևույթի մակերեսը, հաշվել առաստաղի համար անհրաժեշտ կղմինդրերի քանակը, պաստառների քանակը և հատակի համար լամինատների քանակը

Մենյակն ունի ուղղանկյուն հատակ՝ 5մ և 3,5մ կողերով: Բարձրությունը 2,5 մ.

Աշակերտները պետք է կատարեն հետևյալ աշխատանքը.

Ա). առաստաղներ պատրաստեն: Աշխատանքը կատարելու համար օգտագործվում է 50 սմ կողով քառակուսի կղմինդր, պարագծի երկայնքով՝ եզրագիծ:

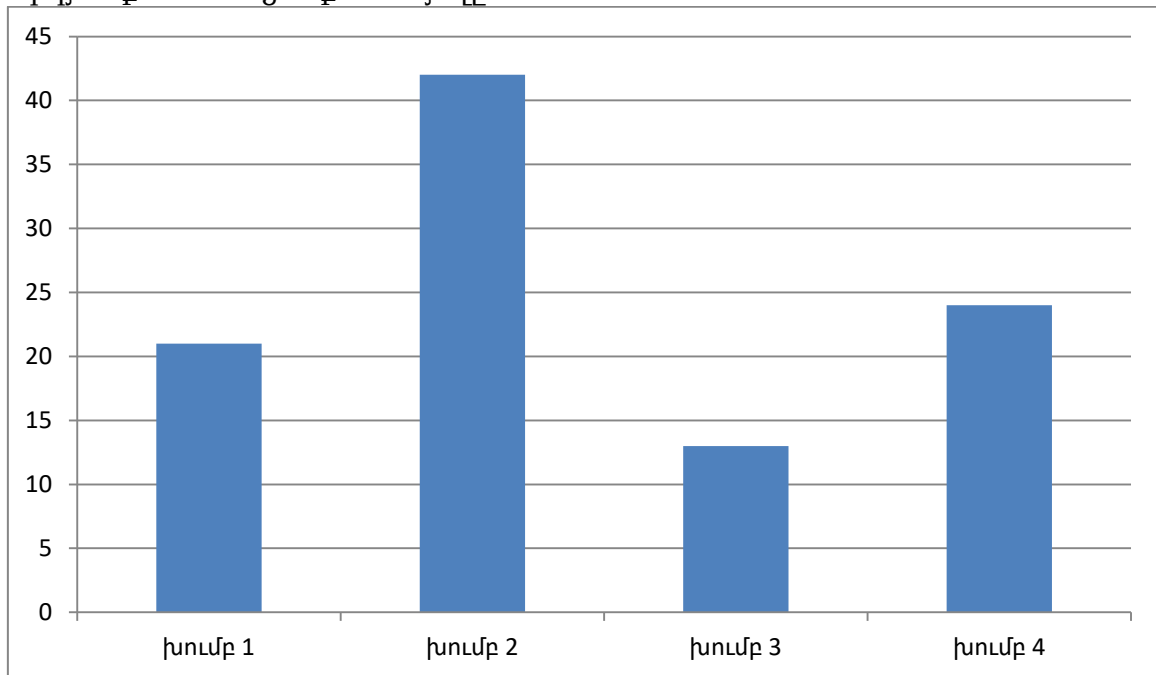
բ) Պատերին պաստառ փակցնել. Օգտագործված պաստառ 50սմ լայնությամբ, երկարությունը 10մ:

գ) Տեղադրեք լամինատը: Առաջարկվում է հատակներ պատրաստել ուղղանկյունի ձև ունեցող սալիկներով (երեխաները պետք է նախապես պարզեն չափերը):

Աշակերտները գործնականում կիրառեցին ձեռք բերած գիտելիքները, որոնց

պայմանները հնարավորինս մոտ են կյանքի իրավիճակներին և ունեցան մնայուն գիտելիքներ թեմայի վերաբերյալ:

Արդյունքում ունեցանք հետևյալը.



«Տոկոսներ» թեման ուսումնասիրելիս աշակերտներին հանձնարարվել է հետևյալ գործնական աշխատանքը՝

Դիցուք Բանկ է ներդրվել 3000 դոլլար ավանդ՝ տարեկան 10% տոկոսադրույքով:

Գումարը ներդրվել է փետրվարի 6-ին և պահանջվել է դեկտեմբերի 1-ին և պահանջվել է դեկտեմբերի 20-ին:

- Որոշել, թե տոկոսագումարը ինչպե՞ս է բաշխվում նշված ժամանակահատվածի համար:
- Ո՞ր երկրի տարբերակն է առավել շահավետ:

Գերմանական պրակտիկայում տոկոսագումարի հաշվարկները կատարվում են այսպես. տարին ընդունվում է 360 օր, ամսվա տևողությունը՝ 30 օր: Այս դեպքում ավանդի օրերի տևողությունը կլինի.  $(30-6) + 9 * 30 + (30-19) = 305$  օր:

Ֆրանսիական պրակտիկայում տոկոսագումարի հաշվարկները կատարվում են այսպես. տարին ընդունվում է 360 օր, իսկ օրերով հաշվարկվում է ստույգ: Այս դեպքում ավանդի օրերի տևողությունը կլինի.  $(28-6) + 5 * 31 + 4 * 30 + (31 - 19) = 309$  օր:

Անգլիական պրակտիկայում տոկոսագումարի հաշվարկները կատարվում են այսպես. տարին ընդունվում է 365 կամ 366 օր, այսինքն այնքան, որքան որ այդ տարին կլինի, իսկ օրերով հաշվարկվում է ստույգ: Այս դեպքում ավանդի օրերի տևողությունը կլինի.  $(28-6) + 5 * 31 + 4 * 30 + (31 - 19) = 309$  օր:

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 կարողությունը,
- Գործողությունների արդյունքները վերլուծելու և հաղորդելու կարողությունը:

**Այսպիսով, կիրառական բնույթի մաթեմատիկական խնդիրները հնարավորություն են տալիս աշակերտների մոտ ձևավորել գործնական հմտություններ՝ որպես կրթական նոր չափորոշիչներում նշված կրթական իրավասությունների բաղադրիչներ:**

---

<sup>4</sup>Աթանասյան Լ. Ս., Բուտուզով Վ. Ֆ., Կադոմցև Ս.Բ., Պոզնյակ Է.Ն., Յուդինա Ի.Ի, Երկրաչափություն 7, Երևան, Ջանգակ, 2021, էջ 3-5,

<sup>5</sup> Մկրտչյան Ս. Իսկանդարյան Ս., Աբրահամյան Ա., Մարգարյան Ռ., Մաթեմատիկա 4, մաս 2, Ջանգակ, 2022, էջ 141,

**ԳԼՈՒԽ 3**  
**ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ՄԵԹՈԴՆԵՐԻ ԿԻՐԱՌՈՒՄԸ ԱՌԱՐԿԱՅԻ**  
**ՇՐՋԱՆԱԿՆԵՐՈՒՄ**

**Առարկա՝** Երկրաչափություն

**Դասարան՝** 8 -րդ

**Դասի թեման –** Պյութագորասի թեորեմը

**Դասի տեսակը՝** կրկնության

**Դասի նպատակը՝** պարզել, թե սովորողները որքանով են յուրացրել նախորդ դասի նյութը:

**Մեթոդները՝** գործնական մեթոդներ, զրույց, մտազրույց,

**Միջոցները՝** դասագիրք, աշխատանքային տետր, գործնական առաջադրանքներ, գունավոր նշագրիչներ

**Ընթացքը՝**

Երկու աշակերտի հրավիրում ենք գրատախտակի մոտ և հանձնարարում նախապես գծված

սյունակներում լրացնել բացթողումը: Սյունակը ներկայացնել պաստառի տեսքով նաև և կարելի է նույն

գծապատկերը այլ խմբավորում ունեցող սյունակաշարով ներկայացնել, օրինակ ներկայացնել T-ձև

աղյուսակով.սա գործնական աշխատանքի մի տեսակ է

1. Արդյո՞ք 6 սմ, 7 սմ և

2. Արդյո՞ք 5 սմ, 12 սմ և

9 սմ կողմերով եռանկյունը

13 սմ կողմերով եռանկյունը

ուղղանկյուն եռանկյուն է:

ուղղանկյուն եռանկյուն է:

Պատասխանը շարադրում է աշակերտը

պատասխան 1՝

Ընտրում ենք մեծ կողմը և ստուգում Պյութագորասի թեորեմի տեղի ունենալը՝

$$9^2=6^2+7^2; 81 \neq 36+49$$

Հետևաբար, եռանկյունը ուղղանկյուն չէ:

պատասխան 2՝ *Ընտրում ենք մեծ կողմը և ստուգում Պյութագորասի թեորեմի տեղի ունենալը՝*

$$13^2=12^2+5^2; 169=144+25$$

Հետևաբար, եռանկյունը ուղղանկյուն է:

Ստացվում է, որ միևնույն ժամանակ միանգամից երկու խնդիր է լուծվում, իսկ դասարանն էլ մասնակից է դառնում այդ գործնական աշխատանքին:

Այնուհետև հարց է ուղղվում դասարանին, թե արդյոք ճիշտ են կատարել աշխատանքը: Պյութագորասի թեորեմը ներկայացնելուց հետո հարկավոր է անգիր ասել այն:

Ձևավորում ենք խմբեր և առաջադրում հարցեր.

**Հաջորդ գործնական աշխատանքն իրականացվում է խմբերով:** Աշխատանքին հատկացվում է 2-3 րոպե, որից հետո լսում ենք հիմնավորումները: Խմբերը կարող են լրացնել միմյանց:

Խմբերին տրվում է թերթիկներ, որտեղ գրված են միայն բանաձևեր.

1.  $a^2=b^2+c^2$ ,
2.  $a^2 < b^2+c^2$ ,
3.  $a^2 > b^2+c^2$ ,

Խմբերն աշխատում են տեղում և ժամանակը լրանալուն պես ներկայացնում, թե որ թվի ներքո ինչպիսի եռանկյուն կստանանք:

**Պատասխան՝**

1.  $a^2=b^2+c^2$ , ապա եռանկյունը ուղղանկյուն է,
2.  $a^2 < b^2+c^2$ , ապա եռանկյունը սուրանկյուն է,
3.  $a^2 > b^2+c^2$ , ապա եռանկյունը բութանկյուն է: Ընդ որում  $a > b$ ,  $a > c$ :

Հաջորդ գործնական առաջադրանքը պնդումների փունջն է. աշակերտները պետք է հիմնավորեն իրենց ընտրած պատասխանը:

Պարզերը նախապես գրում ենք պաստառին, պաստառներն արդյունավետ տարբերակ են ժամանակ խնայելու:

Պաստառին գրված է.

1. Պյութագորասն արաբ պատմաբան և մաթեմատիկոս է:

աշակերտների ճիշտ պատասխան՝ Պյութագորասը հույն փիլիսոփա և մաթեմատիկոս է:

2. Երկրաչափության միակ թեորեմը Պյութագորասի թեորեմն է:

Պատասխան՝ Երկրաչափության ամենահայտնի թեորեմն է Պյութագորասի թեորեմը, իսկ երկրաչափության ոլորտում թեորեմները շատ են:

3. Ուղղանկյուն եռանկյան ներքնաձիգի վրա կառուցված քառակուսու մակերեսը հավասար է նրա էջերի վրա կառուցված քառակուսիների մակերեսների գումարին:

Պատասխան՝ պնդումը ճիշտ է:

4. Ուղղանկյուն եռանկյան ներքնաձիգի քառակուսին հավասար է եռանկյան էջերի քառակուսիների գումարին:

Պատասխան՝ պնդումը ճիշտ է  
 $c^2 = a^2 + b^2$

5. Եթե եռանկյան մի կողմի քառակուսին հավասար է մյուս երկու կողմերի քառակուսիների գումարին, ապա այդ եռանկյունը ուղղանկյուն եռանկյուն է:

Պատասխան՝ պնդումը ճիշտ է

Այնուհետև ամփոփելով արդյունքները, աշակերտին տրվում է տնային աշխատանք դասագրքի 383 ա)բ)գ)դ) և 385 առաջադրանքները:

## ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

1. Գործնական աշխատանքի հմտությունները չեն ծագում հենց այնպես, դրանք անհրաժեշտ է ձևավորել և դրանում հսկայական դեր ունի ուսուցիչը:
2. Գործնական աշխատանքի համակարգված կազմակերպմամբ հնարավոր է հասնել այն բանին, որ երեխաները ճկուն և խորը յուրացնեն հասկացությունները, օրինաչափությունները, դաստիարակել նորը ճանաչելու ցանկություն և զարգացնել այն կարողությունները, որոնք պարտադիր են ինքնակրթության և ինքնակատատարելագործման համար:
3. Գործնական աշխատանքի անցկացումն ըստ մանրամասն մշակված մեթոդիկայի՝ արագացնում է սովորողների՝ գործնական կարողությունների և հմտությունների ձևավորումը, իսկ այն իր հերթին դրականորեն է ազդում ճանաչողական կարողությունների և հմտությունների ձևավորման վրա:
4. Ժամանակի ընթացքում դասերին գործնական աշխատանքի պարբերաբար կազմակերպման և տրված առարկայից տրվող տնային աշխատանքների բազմազան տեսակների հետ դրա համապատասխանեցման դեպքում մշակվում է ինքնուրույն աշխատելու հիմնարար կարողությունները:
5. Գործնական աշխատանքների իրականացումը խմբային եղանակով նպաստում է սովորողների կոլեկտիվ մտածողության զարգացմանը, սովորել սովորեցնելով կարողունակության ձևավորմանը:
6. Ինտերակտիվ ուսուցման շրջանակներում իրականացված գործնական աշխատանքների ժամանակ սովորողը սովորում է հետազոտել, վերլուծել, փնտրել, համակարգել տեղեկատվությունը, եզրահանգումներ կատարել:
7. Ինքնուրույնությունը, որը սովորողը ստանում է գործնական աշխատանքի ժամանակ, նպաստում է վերջինիս աշխատունակության ու մոտիվացիայի բարձրացմանը:

## ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

Աթանասյան Լ. Ս., Բուտուզով Վ. Ֆ., Կադոմցեվ Ս.Բ., Պոզնյակ Է.Հ., Յուդինա Ի.Ի,  
Երկրաչափություն, 7 Երևան, Զանգակ, 2021, էջ 3-5,

Թորոսյան Կ., Կ. Չիրուխյան, Ս. Մանուկյան, Մեթոդական աշխատանքը դպրոցում,  
ձեռնարկ, «Զանգակ» հրատարակչություն, 2014 թ.,

Խաչատրյան Ս., Ուսուցման արդյունավետ հնարներ, Երևան, 2020,

Մկրտչյան Ս. Իսկանդարյան Ս., Աբրահամյան Ա., Սարգսյան Ռ., Մաթեմատիկա 4,  
մաս 2, Զանգակ, 2022, էջ 141,

[www.amedu.am](http://www.amedu.am) համացանցային կայքը

Общие основы педагогики, (под ред Б П Есипова), М. 1967, стр .89,

Е. Я. Голант, Е. И. Петровский, Классификация методов обучения, М .,1964, стр. 72,

И. Я. Лернер, М. Н. Скаткин, Методы обучения, М .,1994, стр. 56,