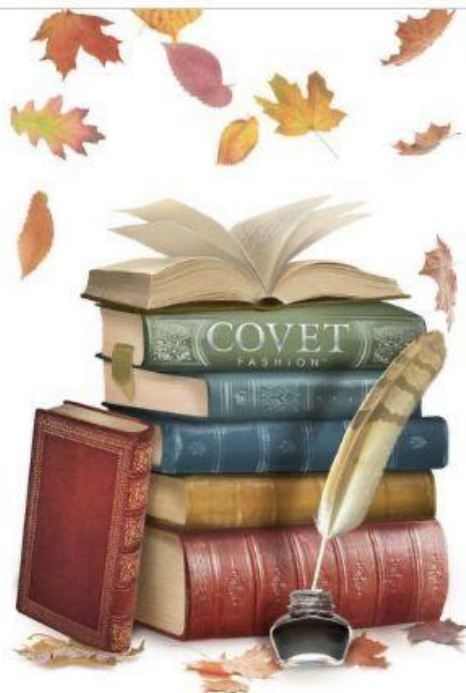


Եղեգնաձորի Հովհաննես  
Հովհաննիսյանի անվան թիվ 2  
հիմնական դպրոց

**ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱՂՈՏԱԿԱՆ  
ԱՇԽԱՏԱՆՔ**

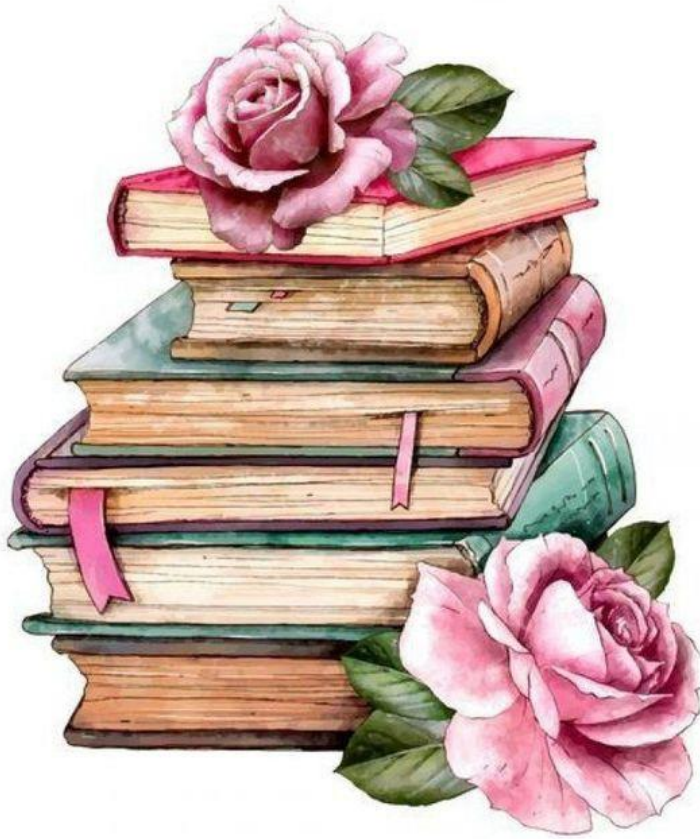
Թեմա՝ Գործնական աշխատանքների  
կազմակերպումը մաթեմատիկայի դասերին  
Ուսուցիչ՝ Ն. Գևորգյան  
Ղեկավար՝ Ա. Խալաթյան

Եղեգնաձոր 2023



# Բովանդակություն

Ներածություն	3
Գործնական աշխատանքներ	4
Գործնական աշխատանքների կազմակերպումը մաթեմատիկայի դասերին	8
Եզրակացություն	16
Գրականության ցանկ	17



## Ներածություն

### Թեմայի արդիականությունը

Տարրական դասարաններում երեխաների մտածողությունը հիմնականում ակնառու-պատկերավոր, ակնառու գործնական է: Պետք է այնպես կազմակերպել ուսուցումը, որ այն նպաստի աշակերտների վերացական մտածողության զարգացմանը :Այսօր յուրաքանչյուր աշակերտ պետք է կարողանա թափանցել ցանկացած խնդրի, պրոբլեմի խորքերը, վերլուծել տվյալ երևույթը, կարողանա կատարել համադրում, համեմատում:Նրա միտքը պետք է կարողանա վերանալ կոնկրետից, ակնառու պատկերավորից և հասնել վերացական մակարդակի: Ուսուցչի խնդիրը պետք է լինի այն, որ աշակերտները ինքնուրույն լուծել, ցանկացած ուսումնական խնդիր, վերլուծել, և դուրս գալ պրոբլեմային իրադրություններից:

Թեման արդիական է նրանով, որ երեխաներն իրենց սովորած , ձեռք բերած տեսական գիտելիքները կարողանան կիրառել գործնականում:

Գործնական աշխատանքները 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
- վերահսկի աշխատանքի կատարման ընթացքը,անհրաժեշտության դեպքում ինքը ևս ներգրավվի այդ աշխատանքում
- վերլուծի և գնահատի կատարած աշխատանքը

Իմ հետազոտության նպատակն է ուսումնասիրել հանրակրթական դպրոցի մաթեմատիկա առարկայի ուսուցման գործընթացում իրականացվող գործնական աշխատանքները:<ետազոտության նպատակին հասնելու համար առաջադրել եմ հետևյալ խնդիրները

- բացահայտել գործնական աշխատանքների կազմակերպման գործընթացը մաթեմատիկայի դասերին
- դիտարկել գործնական աշխատանքների գնահատման սկզբունքները ու մոտեցումները:

## ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ

Եթե Ձեզ խորհուրդ է պետք, դիմեք «Ի՞նչ», «որտե՞ղ», «Ե՞րբ», «ինչպե՞ս» հասկապես «ինչու՞» հարցերին:

### Ջորջ Պոյա

Ի՞նչ ենք հասկանում «ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ» ասելով :

Այնպիսի առաջադրանք, որը հնարավորություն է ընձեռում մաթեմատիկայից (և ոչ միայն) գիտելիքները գործնականում կիրառելու, համապատասխան հմտություններ ձևավորելու և իր ծավալած գործունեությունից նոր գիտելիքներ քաղելու:

Գործնական աշխատանքի հիմնական նպատակը սովորողների սոցիալական հմտությունների ձևավորումն ու զարգացումն է: Գործնական աշխատանքները հետևյալ հիմնական խնդիրների իրագործմանն են միտված.

- սոցիալական հմտություններ ձևավորել, զարգացնել
- կիրառի տեսական և գործնական նյութ մատուցել
- անհատի ինքնադրսևորման, կենսագործունեության և կրթության շարունակականությունն ապահովող հմտություններ զարգացնել

Գործնական աշխատանքներն ստեղծում են այնպիսի իրավիճակներ, որոնք սովորողներին մղում են ինքնուրույն դիտարկումներ և եզրահանգումներ անելու, վերլուծելու, համադրելու, ոչ ստանդարտ իրավիճակներում կողմնորոշվելու, լուծումներ որոնելու և գտնելու, որոշումներ կայացնելու...

Ինչպե՞ս կարելի է դրանք օգտագործել:

Գործնական առաջադրանքները ուսուցիչը կարող է օգտագործել և ուսուցանելու, և ստուգելու նպատակով:

Ե՞րբ կարելի է օգտագործել:

Առաջադրանքները ,ուսուցչի հայեցողությամբ ,կարելի է դասընթացի տարբեր մասերում, դասի տարբեր փուլերում կամ որպես արտադասարանական առաջադրանք օգտագործել:

Ինչպիսի՞ պայմաններ են անհրաժեշտ դրանք կիրառելու համար:

Դրանք հաջող կատարելու համար դասարանում համագործակցության մթնոլորտ է անհրաժեշտ ստեղծել, ըստ որում դրանց կատարումն իր հերթին այդպիսի մթնոլորտ ստեղծելուն է նպաստում: Պարզապես հարկ է մշտապես հիշել, այն, ինչը որպես անհատական աշխատանք բարդ է, որպես խմբային առաջադրանք հիմնականում հաղթահարելի է դառնում:

Ցանկացած գործնական աշխատանքի կատարումը գնահատելիս ընդհանուր առաջարկ է գնահատել սովորողների մասնակցությունը, գծագրական գործիքներից օգտվելու հմտությունները, աշխատանքին ստեղծագործաբար մոտենալը, կիրառական կարողությունների դրսևորումը:

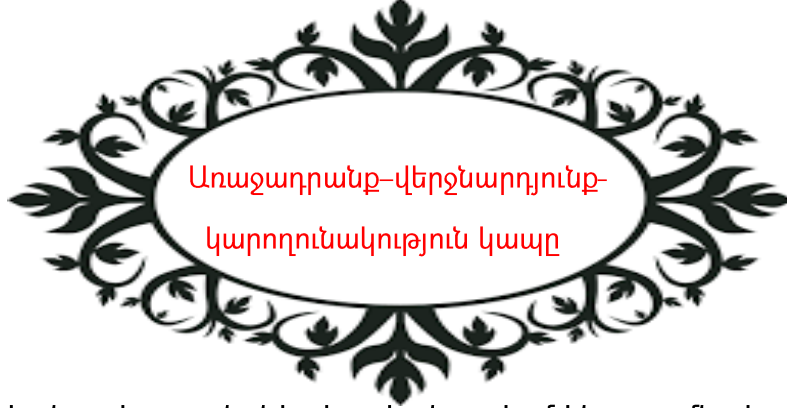
Դրանք գնահատելիս առաջարկվում է կարևորել՝

- տվյալ գործնական առաջադրանքին բնորոշ ընդհանրացումների, գաղափարների, ու փաստերի ըմբռնման աստիճանը
- առաջադրանքի կատարման որակը
- կատարման վրա ծախսված ժամանակը
- անհրաժեշտ հաշվարկներ կատարելու կարողությունն ու հմտությունները
- գործողությունների արդյունքները վերլուծելու և հաղորդելու կարողությունը



Գործնական աշխատանքը սովորողին հնարավորություն է տալիս կիրառելու գիտելիքները և հմտությունները, նպաստում է սովորողի ինքնուրույնության և փորձառության ձևավորմանը:





- Գործնական աշխատանքներ իրականացվում են ուսումնական բոլոր առարկաներից և ուսուցման գործընթացի բոլոր փուլերում՝ պայմանավորված յուրաքանչյուր առարկայի առանձնահատկություններով:
- Գործնական աշխատանքը պետք է համապատասխանի ուսումնական ծրագրով նախատեսված վերջնարդյունքներին, առաջադրանքը՝ նպաստի կարողությունների զարգացմանը:

#### Գործնական աշխատանքների դասակարգումը

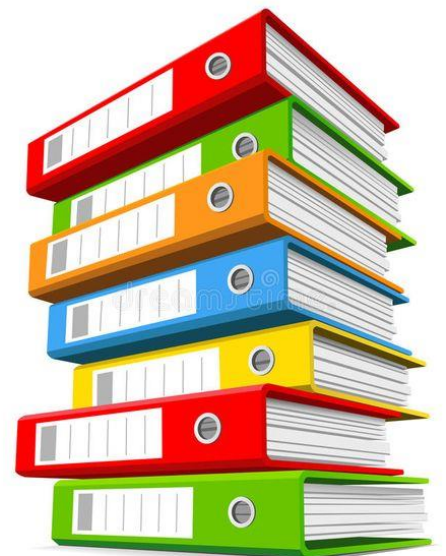
- **Վերարտադրողական.** սովորողին ծանոթ իրավիճակում գիտելիքների վերարտադրում՝ ըստ օրինակի
- **Մասամբ որոնողական.** գիտելիքների և հմտությունների կիրառում սովորողին անծանոթ կամ փոփոխված պայմաններում:
- **Ստեղծագործական.** խնդրի վերաբերյալ սովորողի կողմից ինքնուրույն լուծման առաջադրում:



- Գործնական աշխատանքները լինում են անհատական և խմբային:Դրանք կարող են գնահատվել ինչպես միավորային, այնպես էլ ոչ միավորային ձևերով:

- Գործնական աշխատանքները կատարվում են դասարանում, տանը, համայնքում... Արդյունքները կարող են ներկայացվել բանավոր և գրավոր:

Ցանկացած գործնական աշխատանքից հետո  
անհրաժեշտ է քննարկել արդյունքները՝  
ապահովելով հետադարձ կապ, որպեսզի սովորողները  
հնարավորություն ունենան արժևորելու աշխատանքի  
ստեղծագործական և ինքնատիպ մոտեցումները:







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 առկայությունը նրանց իսկ կրթվածության որակի հիմնական և գլխավոր ցուցանիշն է լինելու ողջ կյանքում: Այդ իսկ պատճառով շատ կարևոր է, որ ուսուցիչը ուսումնական գործընթաց 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 հնարավորություն :

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 :

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 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 գիտելիքների առկայություն, ինչը խիստ կարևոր է, այլև ունեցած



գիտելիքները կոնկրետ պայմաններում կիրառելու և տեսությունը պրակտիկայի պահանջներին ծառայեցնելու կարողություն :

Մաթեմատիկա առարկայի առանձնահատկություններից մեկն էլ այն է, որ գիտելիքներն ու կարողությունները հիմնականում ձեռք են բերվում խնդիրների լուծման միջոցով, այդ պատճառով էլ հաճախ գիտելիքների ամրապնդման դասերն անվանում են խնդիրների լուծման դասեր: Մեթոդական գրականության մեջ հանդիպում են նաև դասերի այլ տիպեր:

Մաթեմատիկական գիտելիքների, կարողությունների, հմտությունների ստուգման դասերի տիպին առաջին հերթին պատկանում են գործնական աշխատանքների դասերը : Գործնական աշխատանք անվանումը առաջին հերթին վերաբերում է սովորողների կողմից կատարվող այն աշխատանքների տեսակներին, որոնք առնչվում են ձեռք բերված գիտելիքների ու հմտությունների գործնական կիրառությանը:

Տարրական դասարաններում մաթեմատիկական կրթության դերը պայմանավորված է նաև նրա գործնական կիրառական նշանակությամբ: 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 ուսուցման ուղեկցող խնդիրներ:

Գործնական աշխատանքների կազմակերպումը հետապնդում է հետևյալ խնդիրները ու նպատակները

- ձևավորել և զարգացնել սովորողների սոցիալական հմտությունները
- զարգացնել սովորողների տրամաբանական մտածողությունը
- մատուցել գործնականում կիրառման համար անհրաժեշտ տեսական և գործնական նյութ
- նպաստել անհատի ինքնադրսևորմանը կրթության շարունակականության ապահովման ուղղված հմտությունների զարգացմանը

Տարրական դասարաններում նախատեսվում է անցկացնել հետևյալ տիպի գործնական աշխատանքները

- երկրաչափական պարզագույն պատկերների կառուցումներ քառակուսի, շրջան ,եռանկյուն, հատված, ուղիղ
- չափման գործիքների (մետր, քանոն, կարկին, ժամացույց, ջերմաչափ, կշեռք և տեխնիկական այլ սարքեր) օգտագործում
- մեծությունների չափում ծավալ ,մակերես, զանգված, տարողություն ,արժողություն
- տրված պատկերներից կամ մարմիններից նոր պատկերների մարմինների ստացում
- հարցումների ,դիտարկումների միջոցով տվյալների հավաքագրում և օգտագործում աղյուսակների միջոցով
- մոդելների ձևանմուշների և մակետների պատրաստում
- չափման արդյունքում ստացված տվյալներին համապատասխան քարտեզագծումներ
- մաթեմատիկա առարկայի դասավանդման համար անհրաժեշտ ուսումնական նյութերի ստեղծում պաստառներ և այլն

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 և մեկնաբանություններ:

**Երկրորդ ձևի** գործնական աշխատանքների դեպքում սովորողների կարողությունների և հմտությունների ստուգումը կատարվում է միաժամանակ յուրաքանչյուր աշակերտին տալով անհատական կամ տարբերակված առաջադրանք:Այս դեպքում նախընտրելի է, որ աշխատանքները կատարվեն այդ աշխատանքների համար նախատեսված առանձին տետրում, որն ուսուցիչը ստուգում և գնահատում է դասի ընթացքում կամ դասերից հետո:

Գնահատման հիմնական նպատակը սովորողի գիտելիքների ,կարողությունների ու հմտությունների մակարդակի անձնային որակների ստուգումը և դրա հիման վրա ուսումնական գործընթացի կատարելագործման և ուսման որակի վերահսկումն է :

Գործնական աշխատանքների գնահատման ժամանակ հաշվի են առնվում

Տրված գործնական առաջադրանքին բնորոշ ընդհանրացումների ,գաղափարների ու փաստերի ըմբռնման աստիճանը նորովի և ստեղծագործական մոտեցումը ճիշտ հաշվարկներ անելու կարողությունը գործողությունների արդյունքները հաղորդելու կարողությունը



**Մաթեմատիկան այն աստիճան լուրջ է, որ օգտակար է այն առավել հետաքրքրաշարժ դարձնելու առիթը բաց չթողնել:**

### **Բլեզ Պասկալ**

Դիտարկենք 3-րդ դասարանում կազմակերպվող գործնական աշխատանքները

Չափումներ

Բեկյալի երկարության հաշվում

Խնդիրները

- բեկյալի ,նրա երկարության մասին պատկերացումները ամրապնդել
- հատվածի երկարությունը չափելու հմտությունները զարգացնել:

Տևողությունը՝ 15-20 րոպե

Նախապատրաստումը

Անհրաժեշտ նյութերը

Հաշվեծողիկների կամ լուցկու հատիկներ/առանց գլխիկի՝/ամեն զույգին կամ յուրաքանչյուրին 6 հատ, ծեփոն, քանոն, թուղթ ու գրիչ կամ մատիտ: Դասասենյակի նախապատրաստումը

Սեղանները զույգերով կամ անհատական աշխատանքին հարմար դասավորեք:

### ԸՆԹԱՑՔԸ

1. Սովորողներին զույգերի բաժանեք

2. Հանձնարարեք հաշվեծողիկների կամ լուցկու հատիկների օգնությամբ տարբեր բեկյալներ կառուցել, ծեփոնով ամրացնել:

3. Առաջարկեք ստացված բեկյալի երկարությունը հաշվել, արդյունքները գրանցել:

4. Առաջարկեք իրենց կազմած բեկյալը մյուսների կազմածների հետ համեմատել/տեսակը, կողմերի քանակը, երկարությունը/:

### Անդրադարձ

- Ձեր կազմած բեկյալն ինչի՞ է նման
- Ձեր կազմած բեկյալներն իրար ինչո՞վ են նման և ինչո՞վ են իրարից տարբեր  
Խմբերի արդյունքները գրանցելու համար աղյուսակ պատրաստել՝ դրանք համեմատելը հեշտացնելու համար:



## 2. Հասակների համեմատում

### Խնդիրները

- Բարձրություն չափելու հմտություններ ձևավորել
- Համագործակցելու հմտություններ ձևավորել,
- Անվանական թվերը համեմատելու վարժություն անել

Տևողությունը՝ 30- 40 րոպե

### Անհրաժեշտ նյութերը

Մոտ 1,5մ երկարությամբ ոչ շատ նեղ թուղթ՝ 5 կամ 10սմ բաժանումներով, նշագրիչներ, մատիտներ, գրիչներ:

### Ընթացքը

1. Երեխաներին առաջարկեք զույգ-զույգ մոտենալ, իրար օգնությամբ հասակները չափել՝ համապատասխան նշագծի մոտ անունը նշելով
2. Չափումների ընթացքում թող մյուսները բոլոր արդյունքներն իրենց մոտ գրանցեն;
3. Հետո դրանք կհամեմատեն:



### Անդրադարձ

- Ովքե՞ր են նույն հասակի
- Ո՞վ է ամենաբարձրահասակը աղջիկը, իսկ ո՞վ է ամենացածրահասակ տղան
- Նրանց հասակների տարբերությունը ինչքա՞ն է:





**Ուսուցողական 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:

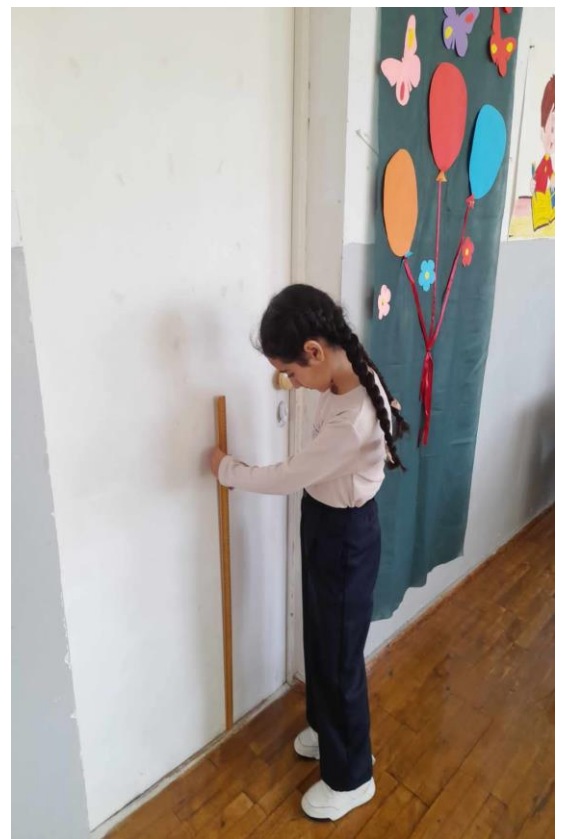
**1. Ընթացքը**

Երեխաներին առաջարկվում է հետևյալ խնդիրը <<Չափել դասարանի դռան և պատուհանի բարձրությունները ,կատարել համեմատում ,կազմել խնդիր, համառոտագրել և լուծել>> :



**Քննարկում**

- Որքա՞ն է դռան բարձրությունը
- Որքա՞ն է պատուհանի բարձրությունը
- Ո՞րն է ավելի բարձր և ինչքանով



## 2.Ընթացքը

Երեխաներին առաջարկվում է 1 մետրանոց մետաղալարից առանձնացնել 20սմ-անոց 3 կողմ ,որպեսզի ստանան տրված չափերով հավասարակողմ եռանկյունը:

Այնուհետև ծեփոնի միջոցով պատրաստեն հավասարակողմ եռանկյուն,

իսկ վերջում որոշեն,թե քանի սանտիմետր ավելացավ իրենց մոտ:



## Քննարկում

- Քա՞նի սանտիմետր է 1 մետրը:
- Ո՞ր եռանկյունն է կոչվում հավասարակողմ :
- Ինչպե՞ս պետք է հաշվել և գտնել եռանկյան պարագիծը:



- 1 մետրանոց մետաղալարից առանձնացնել 20 սմ-անոց կողմերը և կառուցել եռանկյունը:
- Կառուցելուց հետո հաշվել,թե քանի՞ սմ մետաղալար մնաց :

Եվս մեկ գործնական աշխատանք ,որը հնարավորություն է տալիս աշակերտին սիրով կատարել,ուղղել իր սխալը:Այն կարող եք տեսնել հետևյալ հղմամբ:

<https://learningapps.org/display?v=p1d9ospj23>



## Եզրակացություն

Այսպիսով՝ գործնական աշխատանքի դերը արժևորվում է ոչ միայն որպես տեսական նյութի ամրապնդման միջոցի ,այլև որպես սովորածը գործնականում կիրառելու հնարավորություն : 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: Գործնական աշխատանքները շատ կարևոր դեր են խաղում ցանկացած դասապրոցեսում և հատկապես մաթեմատիկայի դասերին, քանի որ դրանք բացի այն ,որ թույլ չեն տալիս դասը վերածել միապաղաղ, ձանձրալի ժամի և աշակերտներին հոգնել , նաև նպաստում են տրամաբանական մտածողության զարգացմանը: Գործնական աշխատանքի կազմակերպումը մաթեմատիկայի դասընթացի կարևոր բաղադրիչներից մեկն է: Հանրակրթական դպրոցի տարրական դասարաններում գործնական աշխատանքների ներառումը հնարավորություն է տալիս արմատապես բարելավելու սովորողների լեզվատրամաբանական մտածողության զարգացման խնդրի լուծումը, հիմք ծառայում դասընթացի թերությունները վերացնելու և ուսուցման արդյունավետությունը բարձրացնելու համար ,ստեղծում է սովորողների դաստիարակության և արժեհամակարգի ձևավորման հատկություններ:

Գործնական աշխատանքների միջոցով երեխաների մոտ ակտիվություն առաջանալուն զուգազեռ նվազում է նրանց թերարժեքության բարդույթը:

Գործնական աշխատանքները երեխաների համար պետք է լինեն հետաքրքիր,ինչպես նաև պատկերավոր,որպեսզի երեխաները կատարեն սիրով,առանց ձանձրույթի և ամենակարևորը հասնեն ցանկալի արդյունքի:



## Գրականության ցանկ

Տարրական դասարաններում մաթեմատիկայի ուսուցման մեթոդիկա , Երևան,2000

Նախաշավիղ 2.2010

Այվազյան Է., Մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկա,Երևան,2016

Վառուցողական կրթության հիմունքները և մեթոդները ,Երևան 2004

Н. Виленкин.Популярная комбинаторика,М.,1975

Е.Аменицкий,И.Сахаров. Забавная арифметика, М 1991

Математика приложение ПС за 1998-2000гг

Գ. Բեդիրյան , Մ.Մանուկյան ,Մաթեմատիկայից գործնական աշխատանքներ տարրական դասարանների համար

