



# «Նոր ժամանակի կրթություն» ՀԿ

## ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ ԴԱՍԸՆԹԱՑ

## ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏ ԱԿԱՆԱՇԽԱՏԱՆՔ

Հետազոտության թեման՝  
Առարկան՝ Մաթեմատիկա

Հետազոտող ուսուցիչ՝ Գրիգորյան Ալյոնա

Ուսումնական հաստատություն՝ ք.Արովյանի Վ.

Համբարձումյանի

անվան թիվ 10  
հիմնական  
դպրոց

Երևան 2023

## **Բովանդակություն**

- 1. Ներածություն**
- 2. Նպատակը և հետազոտական հարցը**
- 3. Արժեքային համակարգի ձևավորման խնդիրները**
- 4. Մաթեմատիկայի դասերին սովորողների արժեքային համակարգի ձևավորման իմ փորձից**
- 5. Եզրակացություն**
- 6. Օգտագործված գրականություն**

## Ներածություն

Ֆևալազայում առավել առաջադեմ ու առավել հզոր կլինի այն երկիրը , այն պետությունը , որը կլինի ուժեղ և հզոր մաթեմատիկայի ասպարեզում,- գրում է Նապոլեոնը Լապլասին ուղղված իր նամակում:

Երբ Պլատոնը հասու եղավ այլութագորասյան դպրոցի հզոր արմատներին, հիմնեց դպրոց-ակադեմիա /այն 10-ամյա էր/ այլութագորասյան սկզբունքներով, որի ծրագրում ամենամեծ տեղը տրված էր մաթեմատիկային: Այստեղ գիտության հիմունքներից բացի սերմանում էին մտածելու կարողություն և մարդկային բարձր հատկանիշներ՝ անբասիր վարքագիծ, ազնվություն քաջության հետ մեկտեղ , մեծահոգություն , համարձակություն, համեստ կենսաձև, մաքրասիրություն , հավատ ու վստահություն , բարության կանոններ, նաև համառ ու անհագուրդ աշխատասիրություն:

Մաթեմատիկան երբեք չի եղել ինքնուրույն, առավել ևս ինքնանպատակ գիտություն: Մաթեմատիկան եղել է միջոց, հզոր միջոց այս կամ այն խնդիրը լուծելու համար, նույնիսկ գերխնդիրներ լուծելու համար. օրինակ՝ երկնային մեխանիկայի / մոլորակների շարժման օրենքների/ ստեղծման անհրաժեշտությունը բերեց Նյուտոն-Լայբնիցյան մաթեմատիկայի առավել զարգացմանն ու ընդարձակմանը: Մաթեմատիկայի դասավանդման կրթական ներուժը անհնար է պատկերացնելը և այն ազդեցությունը, որ կարող է թողնել սովորողի հետաքրքրությունների և ընդգրկումների լայնույթի վրա բացարձակապես դուրս է ամեն տեսակի համեմատություններից:

Այսօր միայն գիտելիքի տիրապետմանն ուղղված կրթությանը լրացնելու է գալիս արժեքների ձևավորմանն ուղղված կրթությունը, իհարկե նման կրթության հիմքում կարևորվում է աշակերտը իր արժեքների աշխարհով, արժեքների կողմնորոշումով: Եթե մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացը նպատակաուղղված է մաթեմատիկայի միջոցով կրթության իրականացմանը, ապա մեծանում է մաթեմատիկայի դերը որպես ճանաչողական , գեղագիտական, բարոյական, համաշխարհային արժեքների ընկալման և այլ արժեքների ձևավորման գործիք: Ընդհանրապես խոսքն արժևորվում է հիմնավորվածությամբ և տրամաբանական խստությամբ և, եթե մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում բացահայտվում են նաև գեղագիտական հատկանիշներ, այդ դեպքում ուսուցման գործընթացը դառնում է առավել արդյունավետ: Մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացը կարևորագույն դեր է խաղում սովորողի ինտելեկտի այնպիսի կարևոր հատկանիշների և որակների ձևավորման գործում,

ինչպիսիք են հետաքրքրասիրությունը, լայնախոհությունը, մտքի խորաթափանցությունը, ճկունությունը, մտածողության տրամաբանվածությունը և քննադատականությունը:

Մաթեմատիկան պարունակում է հսկայական կրթական ներուժ սովորողի հոգևոր աշխարհի ձևավորման, նրա իմացական ոլորտի և կամային և անհատական հատկանիշների ձևավորման և զարգացման համար: Մաթեմատիկական կրթության միջոցով հնարավորություն է ստեղծվում ներկայացնելու երկրների, ժողովուրդների, անհատների նվաճումները, ինչը մեծապես ազդում է անձի ինչպես ազգային – հայրենասիրական զգացմունքների, այնպես էլ առանձին մարդկանց և ժողովուրդների նկատմամբ հարգանքի ձևավորմանը, մի խոսքով, արժեքային համակարգի ձևավորմանը: Արժեքների աշխարհը բազմազան է: Մեր ունեցած նյութական, հոգեկան, բարոյական, գեղագիտական, կրոնական, սոցիալական, ազգային, համամարդկային և այլ արժեքները կազմում են մեր արժեքային համակարգը և պայմանավորում մեր արժեքային կոչումը:

Ուսումնական հաստատություններում ստացած մեր գիտելիքներն ու կարողությունները նույնպես արժեքներ են, որոնք կազմում են կրթական արժեքների մի մասը: Կրթական ավտորիտար համակարգերին հատուկ է այդ արժեքների բացարձականացումը: Ժամանակակից ժողովրդավարակ կրթական համակարգերը միտված են դեպի արժեքներ. դրանց հիմնական խնդիրը ապագա քաղաքացուն անհրաժեշտ արժեհամակարգի և արժեքային կողմնորոշման ձևավորումն է:

Իրականում դաստիարակության գործառույթը անհրաժեշտ է իրականացնել ոչ թե աշակերտի վարքի մեջ այս կամ այն շեղումը նկատելիս համապատասխան խրատներ տալով, այլ յուրաքանչյուր ուսումնական առարկայի դասավանդման գործընթացում դաստիարակության բովանդակությունը կազմող արժեքների համակարգի հետևողական ձևավորմամբ: Հարկ է նկատել, որ արժեքների ձևավորումը կազմում է հանրակրթական դպրոցի յուրաքանչյուր ուսումնական առարկայի կրթական ներուժի կարևոր մաս:

Մաթեմատիկական կրթությունը՝ մաթեմատիկայի դասավանդման միջոցով իրականացվող կրթական գործընթացը, այսօր ոչ միայն մաթեմատիկայի ուսուցում է: Այն ոչ միայն մաթեմատիկական գիտելիքների ու կարողությունների, այլև արժեհամակարգի ձևավորման գործընթաց է: Եվ մաթեմատիկան այս տեսակետից ունի կրթական մեծ ներուժ և ի զորու է իր վճռական խոսքը ասելու ապագա քաղաքացու արժեքային ողջ համակարգի ձևավորման գործում:

## **2. Հետազոտության նպատակը և հետազոտական հարցը**

Այս աշխատանքի խնդիրը հանգում է մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում սովորողների արժեհամակարգի ձևավորման ընդհանուր հիմնահարցին և այս նպատակի իրագործմանը նպաստող դասերի դասավանդման արդյունավետությանը:

***Հարցը՝ Որքանով է մաթեմատիկա առարկայի դասավանդումը նպաստում սովորողների մոտ արժեքային համակարգի ձևավորմանը:***

## **3. Արժեքային համակարգի ձևավորման խնդիրները**

Արժեքային համակարգն ընդհանուր առմամբ արտահայտվում է սովորողի՝ որպես անձի և քաղաքացու ցուցաբերած վերաբերմունքի, դիրքորոշման, վարքի և գործելակերպի միջոցով: Հասկանալի է, որ այդպիսի համակարգի ձևավորումը ներառարկայական խնդիր չէ, այն պայմանավորված է բազմաթիվ գործոններով: Սակայն յուրաքանչյուր ուսումնական բնագավառ, այդ թվում և մաթեմատիկան, եական ներգործություն ունի այդ համակարգի վրա, և շատ կարևոր է, որ հստակեցվի, թե ինչ ուղղությամբ է ընթանալու ներգործությունը: Անձի և քաղաքացու ձևավորման, նրա ինքնահաստատման գործընթացում շատ արժեքներ կարող են ձեռք բերվել հատկապես մաթեմատիկայի ուսուցման միջոցով, իսկ որոշ արժեքների համար, կարելի է ասել, *որպես առաջատար առարկա է ծառայում հենց մաթեմատիկան*: Այդ առումով էլ արժեքային համակարգի ձևավորումը դիտվում է որպես չափորոշչային պահանջ, դրա ապահովումը՝ որպես ուղեկցող նպատակի, կարևորվելու է յուրաքանչյուր թեմայի ուսումնասիրության ընթացքում:

Այսպիսով, առարկայական չափորոշչով նախատեսված գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների հետ մեկտեղ, մաթեմատիկայի ուսուցումը նպատակաուղղված է լինելու սովորողների համար ապահովել հետևյալ որակական պահանջները.

*«Հանրահաշիվ և մաթեմատիկական անալիզի տարրեր» առարկայի ուսումնասիրման շնորհիվ սովորողը պետք է՝*

- գիտակցի թվի դերը առօրյա կյանքում, ռացիոնալ և իռացիոնալ թվերի առաջացման պատմական անհրաժեշտությունը և իրական կյանքում դրանց նշանակությունը,
- կարևորի եռանկյունաչափության դերը և դրա օգտակարությունը գործնական խնդիրներում,
- գիտակցի՝ ինչ է ֆունկցիոնալ առնչությունը իրական կյանքում, ինչպես կարող է այն հանդես գալ, և կարևորի դրա հատկությունների վերլուծությունը՝ մտահանգումներ և եզրակացություններ կատարելու համար,
- կարևորի հավասարության և անհավասարության դերը իրական կյանքում,
- գիտակցի երևույթները զննելու, քննարկելու, վերլուծելու, տրամաբանական մտահանգումներ կատարելու, փոխկապակցված մտքերի հաջորդականություն մշակելու, եզրահանգումներ կատարելու կարևորությունը, ինչպես նաև կարևորի ընդհանուրից մասնավորի և հակառակը՝ մասնավորից ընդհանուրի անցնելու նշանակությունը,
- գիտակցի մտքերը ճշգրիտ և հստակ ձևակերպելու անհրաժեշտությունը, ուրիշի մտքերը գնահատելու և կիրառելու կարևորությունը,
- կարևորի նպատակասլացությունը խնդիրներ լուծելիս, ունենա վստահություն սեփական ուժերի հանդեպ, օժտված լինի կազմակերպչական ունակություններով, ցուցաբերի պատրաստակամություն և նախաձեռնություն,
- տարբեր իրավիճակներում գիտակցի սեփական քայլերը գնահատելու կարևորությունը, ցուցաբերի պարտաճանաչություն և պատասխանատվության բարձր զգացում գործի նկատմամբ,
- հարցեր քննարկելիս առաջնային համարի օբյեկտիվությունը, օպտիմալությունը, ստեղծագործական մոտեցումը, ոչ ստանդարտ իրավիճակներում լուծումներ գտնելու, տարբեր պահերին արագ կողմորոշվելու, հայտնաբերելու կարողություն դրսևորելու, երևակայական որակներ, ինքնուրույն մոտեցում, հնարամտություն, մտքի ճկունություն ցուցաբերելու կարևորությունը,
- գնահատի սեփական «ես»-ը, գիտակցի սեփական գործի կարևորությունը, կարողանա պլանավորել իր գործը, նպատակներ դնել, ծրագրեր ստեղծել իր համար, մշակել նպատակին հասնելու ճանապարհներ և եղանակներ, ժամի, օրվա, տարվա և առօրյայի ճիշտ և արդյունավետ պլանավորում կատարել:

*Երկրաչափության ուսումնասիրման շնորհիվ սովորողը պետք է՝*

- գիտակցի ճշգրիտ գիտելիքների կարևորությունը, դրանց կիրառության արդյունավետությունը առօրյա կյանքում և աշխատանքում,

- կարևորի գրավոր և բանավոր խոսքի հստակությունը, ճշգրտությունը, հակիրճությունը, մատչելիությունը,
- գիտակցի գծապատկերների, նշանների, պայմանանշանների դերը հաղորդակցման մեջ, ձգտի ընդլայնել արտահայտման ոչ խոսքային միջոցների գործածման շրջանակը,
- չլինի դյուրահավատ՝ կարևոր փաստերի հավաստիությունը և փաստարկների անհրաժեշտությունը, չցուցաբերի ավելորդ կասկածամտություն՝ կարևորի փաստարկների բավարարությունը և հետևությունների հիմնավորվածությունը,
- զգա համաչափ ու ներդաշնակ պատկերների գեղեցկությունը, մտածողության կարգավորված ընթացքի նրբագեղությունը, ձգտի գործել՝ գեղագիտական հաճույք վերապրելով,
- գիտակցի համամարդկային և ազգային մշակութային արժեքների ստեղծման մեջ երկրաչափական պատկերացումների դերը, ձգտի այդ արժեքները ընկալել, պահպանել, կատարելագործել, ժառանգել,
- գնահատի ճշմարտությունը, արդարությունը, ազնվությունը, արժանապատվությունը, ցուցաբերի դրանք պաշտպանելու վարքագիծ, անկանխակալ տեսակետ հայտնելու պատասխանատվություն,
- գնահատի ստեղծագործական երևակայությունը, ձգտի կապեր հաստատել երևակայական պատկերացումների և իրականության միջև, առօրյա կյանքում մերժի գորշ իրապաշտությունը,
- կարևորի իրատեսական նպատակներ և խնդիրներ դնելը, բարեխիղճ և կենտրոնացած աշխատանքը, ձգտի նպատակին հասնելու համարգործադրել թույլատրելի միջոցներ:

#### **4. Մաթեմատիկայի դասերին սովորողների արժեքային համակարգի ձևավորման իմ փորձից**

**Թեմա** - §Մեծություններ: (Դասն անց եմ կացրել 5-րդ դասարանում §Մեծություններ: թեմայի վերջում, որպես ամփոփիչ դաս, սակայն զետեղված խնդիրներն օգտագործում եմ նաև 4-րդ և 6-րդ դասարաններում):

**Նպատակը** – Միջառարկայական կապի ապահովում:

Ներառարկայական կապի ապահովում:

Հաշվողական հմտությունների ամրապնդում:

Խնդիրների լուծման եղանակների ամրապնդում:

### **Արժեքային համակարգի ձևավորում.**

- Գիտակցի մաթեմատիկայի անհրաժեշտությունը մյուս ուսումնական առարկաների ուսումնասիրության համար:
- Ճանաչի մաթեմատիկական որպես մշակույթի կարևոր մաս: Չգա համաչափ ու ներդաշնակ պատկերների գեղեցկությունը: Հաղորդակից դառնա ազգային ու համամարդկային արժեքներին:
- Հետաքրքրություն հանդես բերի մաթեմատիկայի նկատմամբ, գեղագիտական արժեքներ հայտնաբերի մաթեմատիկական մոդելներում:
- Ձգտի լինել տեղեկատվության իմացության կրողն ու տարածողը:
- Գիտակցի տարածական կողմորոշման կարևորությունը, վերացարկված երկրաչափական պատկերների և իրական առարկաների կապը:
- Գիտակցի ազգային - հայրենասիրական զգացմունքների անհրաժեշտությունը:

**Կիրառվող մեթոդները** – Հրահանգային մեթոդ, համագործակցային ուսուցման եղանակ (խմբային հետազոտության մեթոդ):

**Անհրաժեշտ սարքավորումներ** – Պլակատներ, համակարգիչ, պրոյեկտոր

**Դասի ընթացքը** – Դասարանը բաժանվում է 5-6-ական խմբերի, յուրաքանչյուր խումբն ընտրում է ավագ, որը պետք է ներկայացնի խմբի կատարած աշխատանքը կամ լուծումը: Պլակատների, սլայդների միջոցով ցուցադրվում է կյուբը, միաժամանակ առաջադրվում խնդիր, և խմբերին տրվում է 2-3 րոպե ժամանակ այն լուծելու: Խմբերը պատասխանում են ըստ հերթականության, ոչ բավարար պատասխանի դեպքում օգնում են մյուս խմբերը: Խնդիրները բազմազան են, առնչվում են պատմության, աշխարհագրության, ճարտարապետության հետ: Ամեն խնդրի սկզբում ուսուցիչը բերում է հետաքրքիր տեղեկություններ հայկական հուշարձանների մասին, հետո առաջադրում խնդիրները: Այնուհետև ընտրովի պատասխանների միջոցով անց է կացվում մրցույթ, որից հետո ամփոփվում են արդյունքները:



Երկրագնդի վրա կա մի լեռնաշխարհ: Այն իր հարևան լեռնաշղթաներից բարձր լինելու պատճառով կոչվել է «Լեռնային կղզի»: Լեռնային կղզին Յայկական լեռնաշխարհին է, որը ծովի մակերևույթից բարձր է 2000մ-ով: Յայաստանի Յանրապետության ամենաբարձր գագաթն ունի Արագած լեռը՝ 4090մ: Յայկական լեռնաշխարհի ամենաբարձր գագաթն ունի Արարատը՝ 5165մ: Յաշվենք՝ քանի մ-ով, կմ-ով, դմ-ով և սմ-ով է Արարատը բարձր Արագածից:

$$5165 \text{ մ} - 4090 \text{ մ} = 1075 \text{ մ}$$

$$1075 \text{ մ} = 1 \text{ կմ } 75 \text{ մ}$$

$$1075 \text{ մ} = 107 \text{ } 50 \text{ դմ}$$

$$1075 \text{ մ} = 107 \text{ } 500 \text{ սմ}$$

Յայոց մայր գետը Արաքսն է: Արաքսը գովերգել են ինչպես հայրենի, այնպես էլ օտարազգի պատմիչներ ու գորղներ: Յոմեացի բանաստեղծ Վերգիլիոսը (մ.թ.ա 1-ին դար) Արաքսը պատկերել է որպես Յայաստանի և հայ ժողովրդի ուժի, ազատատենչության ու ըմբոստության խորհրդանիշ և «կամուրջներ չհանդուրժող» գետ: Արաքսը Յին կտակարանում կոչվել է Գիհոն (դրախտի 4 գետերից մեկը):

Արաքս գետի երկարությունը 1072կմ է: Արաքս գետի ամբողջ երկարության  $\frac{1}{4}$  մասը հոսում է Թուրքիայով,  $\frac{1}{2}$  մասը հոսում է Ադրբեջանով, 110կմ հոսում է Իրանի տարածքով: Յաշվենք Արաքս գետը Յայաստանով քանի կմ է հոսում:

$$1072 : 4 = 268 \text{ (կմ)}$$

$$1072 : 2 = 536 \text{ (կմ)}$$

$$110 + 268 + 536 = 914 \text{ (կմ)}$$

$$1072 - 914 = 158 \text{ (կմ)}$$

Պարսիկների դեմ հայերի ապստամբած ժամանակ, երբ Չորակ Կամսարականը սպանեց մարզպան Սուրենին, հայ ազնվականներից մեկը սուրհանդակ ուղարկեց պարսից թագավորի մոտ՝ այդ գույժը նրան հաղորդելու: Սուրհանդակը գնում էր օրական 50 մղոն: 15 օր հետո, երբ

Չորակ Կամսարականն իմանում է այդ, իր զինակիցներից մեկին ուղարկում է սուրհանդակի ետևից՝ նրան բռնելու: Արդ, իմացիր, թե քանի օրում զինակիցը կհասնի սուրհանդակին, եթե նա օրական անցնում էր 80 մղոն:

$$50 \cdot 15 = 750 \text{ (մղոն)}$$

$$80 - 50 = 30 \text{ (մղոն)}$$

$$750 : 30 = 25 \text{ (օր)}$$

Բրիտանական թագուհի Բոադիցիան Կլեոպատրայի ծննդից 129 տարի հետո է մահացել: Երկու թագուհիների ապրած տարիների գումարը 100 տարի է: Կլեոպատրան մ.թ.ա. 30 թվին է մահացել: Երբ է ծնվել Բոադիցիան:

$$100 + 30 - 129 = 1$$

Պատ՝ մ.թ.ա. 1 թվին

Դարեր են եկել ու անցել մեր հողի, մեր ժողովրդի վրայով, և նրանցից յուրաքանչյուրը մի վերք է թողել հայի սրտում, մի ավերված տաճար նրա հողում: Քանդելը հեշտ է, կառուցելը՝ դժվար: Բայց հայը երբեք չէր հոգնում կառուցելուց:

Ես եկեղեցի էի կառուցում: Վարձեցի մի որմնադիր, որն օրական 140 քար էր շարում: Աշխատանքն սկսելուց 39 օր հետո վարձեցի մեկ ուրիշ որմնադիր, որն օրական 218 քար էր շարում: Երբ 2-րդ որմնադիրի շարած քարերի թիվը հավասարվեց 1-ինին, եկեղեցու կառուցումն ավարտվեց: Արդ, իմացիր, թե քանի օրում կառուցվեց եկեղեցին:

$$140 \cdot 39 = 5460 \text{ (քար)}$$

$$218 - 140 = 78 \text{ (քար)}$$

$$5460 : 78 = 70 \text{ (օր)}$$

$$39 + 70 = 109 \text{ (օր)}$$

1. Գառնին հեթանոսական տաճար է, նվիրված է Արևի ստված Միհրին, կառուցվել է 1-ին դարում: Նրա 24 սյուները խորհրդանշում են օրվա 24 ժամերը: Քանի՞ սյուն կունենար Գառնին, եթե ճարտարապետը որոշեր խորհրդանշել ոչ թե օրվա ժամերը, այլ րոպեները:

$$24 \cdot 60 = 1440 \text{ (սյուն)}$$

2. Գառնի տաճարի հատակագիծն ուղղանկյունաձև է: Տաճարի լայնությունը 15մ է, իսկ երկարությունը՝ 10մ-ով ավելի: Գտնենք պարագիծը:

$$2 \cdot (15 + 15 + 10) = 80 \text{ (մ)}$$

3. Չվարթանցի տաճարը կառուցվել է 7-րդ դարում և ավերվել երկրաշարժից, 10-րդ դարում: Քանի տարի և քանի ամիս է կանգուն մնացել Չվարթանցի տաճարը:

$$10 - 7 = 3 \text{ (դար)}$$

$$3 \text{ դար} = 300 \text{ տարի} = 3600 \text{ ամիս}$$

### Ընտրեք ճիշտ պատասխանը

1.  $2կմ\ 300մ - 400մ$

**ա/**  $1կմ\ 900մ$

**բ/**  $1կմ\ 100մ$

2.  $4\ օր\ 5\ Ժ - 8\ Ժ$

**ա/**  $4\ օր\ 3\ Ժ$

**բ/**  $3\ օր\ 21\ Ժ$

3.  $3կգ\ 50գ + 5կգ\ 950գ$

**ա/**  $8կգ\ 900գ$

**բ/**  $9կգ$

4.  $3տ\ 4գ - 2տ\ 100կգ$

**ա/**  $1տ\ 300կգ$

**բ/**  $1տ\ 4կգ$

5.  $3\ րդար\ 5\ տարի - 35\ տարի$

**ա/**  $2\ րդար\ 70\ տարի$

**բ/**  $2\ րդար\ 30\ տարի$

6.  $5մ\ 4դմ - 3մ\ 8դմ$

**ա/**  $1մ\ 4դմ$

**բ/**  $1մ\ 6\ րմ$

7.  $1ս^2$

**ա/**  $10000սմ^2$

**բ/**  $10000դմ^2$

6-րդ դասարանում տասնորդական կոտորակների հետ գործողություններ կատարելիս, նպատակ ունենալով օգտագործել միջառարկայական և ներառարկայական կապերը, նաև երկարության քիչ օգտագործվող միավորները մետրերով արտահայտելու նպատակով ու աշակերտներին համամարդկային արժեքների մասին որոշակի պատկերացում տալու նպատակով օգտագործում են հետևյալ ինդիկները.

Աշակերտը աշխարհագրության ուսուցչին հարցրեց, թե ինչքան է Արարատ լեռան

բարձրությունը: Ուսուցիչը պատասխանեց, որ եթե Արարատի բարձրությունից հանենք 45 ֆուտ (ոտնաչափ) և ստացվածը 169 անգամ փոքրացնենք, ապա կստանանք 100 ֆուտ: Արարատ լեռան բարձրությունը քանի՞ ֆուտ է և քանի՞ մետր է:

$$100 \cdot 169 + 45 = 16945 \text{ (ֆուտ)}$$

$$1 \text{ ֆուտը} = 0,3048\text{մ}$$

$$16945 \cdot 0,3048 = 5164,836 \approx 5165 \text{ (մ)}$$

«Վեգուվի հրաբխի բարձրությունը որքա՞ն է» հարցին ուսուցիչը պատասխանեց, որ եթե նրա բարձրությունը (սաժեններով հաշված) կրկնապատկենք, ստացվածից հանենք 201, ապա ամենափոքր քառանիշ թիվը կստացվի: Հաշվենք քանի սաժեն է և քանի մ է Վեգուվի բարձրությունը:

$$(1000 + 201) : 2 = 600,5 \text{ (սաժեն)}$$

$$1 \text{ սաժենը} = 2,1336\text{մ}$$

$$600,5 \cdot 2,1336 = 1281 \text{ մ}$$

Քեոփսի բուրգը Ստրասբուրգի տաճարից 15 ֆուտով բարձր էր: Եթե տաճարի բարձրությունը 4 ֆուտով փոքրացնենք, ստացվածը՝ 7 անգամ, ապա 66 ֆուտ կստացվի: Գտնենք Քեոփսի բուրգի և Ստրասբուրգի տաճարի բարձրությունները: Քանի մ-ով է Քեոփսի բուրգը բարձր Ստրասբուրգի տաճարից:

$$66 \cdot 7 = 466 \text{ (ֆուտ) Ստրասբուրգի տաճար}$$

$$466 + 15 = 481 \text{ (ֆուտ) Քեոփսի բուրգ}$$

Այժմ Քեոփսի բուրգի բարձրությունը 455 ֆուտ է: Քանի մ էր Քեոփսի բուրգի բարձրությունը սկզբից և քանի մ՝ հիմա: Քանի մ-ով է փոքրացել աշխարհի 7 հրաշալիքներից այդ մեկը:

$$481 \cdot 0,348 \approx 146,6 \text{ (մ) նախկինում}$$

$$455 \cdot 0,3048 \approx 138,8 \text{ (մ) այժմ}$$

$$146,6 - 138,8 \approx 7,8 \text{ (մետրով)}$$

Հնձվորը առաջին օրը հնձեց 100մ<sup>2</sup>, իսկ երկրորդ օրը՝ 300մ<sup>2</sup>: Ամբողջ հնձելու վրա նա ծախսեց 8 ժամ: Քանի մ<sup>2</sup> հնձեց հնձվորը 1 ժամում, եթե աշխատեց նույն

արտադրողականությամբ: Քանի դմ<sup>2</sup> է հնձել հնձվորը:

$$100 + 300 = 400 \text{ (մ}^2\text{)}$$

$$400 : 8 = 50 \text{ (մ}^2\text{)}$$

$$1 \text{ մ}^2 = 100 \text{ դմ}^2$$

$$50 \text{ մ}^2 = 5000 \text{ դմ}^2$$

Մաթեմատիկական խնդիրների լուծումը գիտելիքների համախմբման հիմնական միջոցներից է: Խնդիրների լուծումը դիտարկվում է սովորողների բազմազան կրթական և ճանաչողական աշխատանքի հետ, այդ թվում՝ անհատական: Այս կապն իրականացվում է երկու եղանակով.

- 1) որոշակի տեսակի խնդիրների լուծումը համարվում է մաթեմատիկական գիտելիքների և հմտությունների ինչ-որ անկախ տարր, որին պետք է սովորողները տիրապետեն.
- 2) մաթեմատիկական խնդիրների լուծումը համարվում է սովորողների մեկ ուսումնական և ճանաչողական գործունեության օրգանական բաղադրիչ և զուգակցվում է այլ ուսումնական առաջադրանքների կատարման հետ, այդ թվում՝ տրամաբանական և ճանաչողական բնույթի:

Գործնականում, ընդհանրապես առաջնային նշանակություն ունեւ լուծման առաջին ճանապարհը: Հետազոտությունները և մանկավարժական փորձը հուշում են, որ միայն այս ճանապարհը բավարար չէ սովորողների մտավոր գործունեությունը բարձրացնելու համար: Իսկապես, երբ խնդրի լուծումը դիտարկվում է որպես մաթեմատիկայի դասավանդման միանգամայն ինքնուրույն նպատակ (տեսության և դրա գործնական կիրառությունների ուսումնասիրման նպատակին զուգընթաց), այն հաճախ կորցնում է իր ստեղծագործական բնույթը: Շատ առաջադրանքներ լուծվում են ըստ կաղապարի, դասարանում դիտարկված մոդելի և նմանության: Որոշակի տիպի խնդիրների լուծումը, ըստ էության, վերածվում է մի տեսակ տեսության ուսումնասիրության: Ակնհայտ է, որ պետք է դնել մեկ այլ նպատակ՝ ձգտել խնդիրների լուծումը դարձնել միջոց՝ մաթեմատիկայի իրական աշխարհի, մարդու գործնական գործունեության հետ գիտակցելու մաթեմատիկայի կապերը: Նույնիսկ դասագրքերում ներկայացված «պատրաստի» խնդիրների լուծումը կարող է ցուցադրվել սովորողներին՝ որպես դասընթացի տեսության ուսումնասիրության և դրա հետ կապված գործնական աշխատանքի անբաժանելի մաս: Դրա համար անհրաժեշտ է առաջադրանքներ առաջարկել ոչ միայն որոշակի տեսական բաժինն ուսումնասիրելուց հետո (առաջադրանքներն այստեղ ցույց են տալիս ուսումնասիրված տեսության կիրառումը), այլ նաև սովորողների կրթական և ճանաչողական գործունեության այլ փուլերում: Այս փուլերից առաջինում խնդրի լուծումը նախորդում է տեսության ուսումնասիրությանը, այն պետք է սովորողներին համոզի այս տեսությունը զարգացնելու ճանաչողական անհրաժեշտության մեջ: Այնուամենայնիվ, «պատրաստի» առաջադրանքների լուծումը դեռևս բավարար չէ կրթական գործընթացը որպես մաթեմատիկայի ուսումնասիրության սովորողների ստեղծագործական կրթական և ճանաչողական միասնական գործունեություն կառուցելու համար: Ամերիկացի հայտնի մանկավարժ և մեթոդիստ Դ. Պոյան ճիշտ է արտահայտվել դպրոցական դասընթացում միայն «սովորական» առաջադրանքների, այսինքն՝ նեղ շրջանակով դիտարկելու անթույլատրելիության մասին (մեկ սեփականության կամ մեկ կանոնի կիրառման պրակտիկայի նկարագրողում):

Մաթեմատիկական խնդիրների լուծումն ինքնին մաթեմատիկական ուսումնասիրելու մոդել է: Հետևաբար, մաթեմատիկական խնդիրների հետ աշխատանքը պետք է արտացոլի

իրական աշխարհի հետ մաթեմատիկայի կապերի ողջ դիալեկտիկան. դրանց գործնական կիրառությունները:

Որպես կանոն, ամենամեծ մանկավարժական ազդեցությունը ուսանողների անկախ աշխատանքի նկատմամբ հետաքրքրությունը զարգացնելու համար ձեռք է բերվում հարցերի և առաջադրանքների համակարգերի ճիշտ ընտրությամբ՝ հաշվի առնելով առաջադրանքների տարբեր գործառույթների համադրությունը:

Սովորողների ինքնուրույն գործունեության զարգացման լավ խթան են հանդիսանում ոչ ստանդարտ առաջադրանքները, որոնց պայմանները կազմում են հենց սովորողները: Ուսուցչի համար կարևոր է սովորողներին տալ նման առաջադրանքներ կազմելու գաղափար, օգնել նրանց ճիշտ ձևակերպել իրենց պայմանները: Սովորաբար ես առաջարկում եմ սովորողներին ինքնուրույն խնդիրներ ստեղծել տարբեր թվերի երկարությունները, մակերեսները և ծավալները հաշվարկելու համար: Սովորողները պատրաստակամորեն և հաջողությամբ ինքնուրույն կազմում են գործնական բնույթի առաջադրանքներ:

Այսպիսով, նույնիսկ այն դեպքերում, երբ որոշակի տեսակի մաթեմատիկական խնդիրների լուծումը դիտվում է որպես սովորողների մաթեմատիկական գիտելիքների և հմտությունների որոշ անկախ տարր, այն պետք է անքակտելիորեն կապված լինի մաթեմատիկայի ամբողջ դասընթացի ուսումնասիրության և դրա գործնական կիրառությունների հետ:

Կարող է թվալ, թե գրականության, պատմության դասերին ավելի հեշտ է խոսել մարդու բարոյականության մասին, բայց կարծում եմ, որ ոչ մի դպրոցական առարկա չի կարող մրցել մաթեմատիկայի հետ, մտածող մարդու դաստիարակության հարցում: Մաթեմատիկան սովորեցնում է տրամաբանել, կառուցել ճիշտ տրամաբանական շղթաներ, վերլուծել, եզրակացություններ անել: Դա դաստիարակում է հաստատակամություն, նախատեսված նպատակը հաղթահարելու հարցում, սովորեցնում է չվախենալ հաղթահարել դժվարությունները: Ստանդարտ մաթեմատիկական խնդրի լուծման ընտրությունը ապագայում հանգեցնում է կյանքի խնդիրների ճիշտ և գիտակցված լուծմանը, ճշմարտությունը ստից տարբերելու, ուրիշներին լսելու ունակությանը:

Դասերի ընթացքում ես դիմում եմ պատմական և կենսագրական փաստերի մաթեմատիկոսների կյանքից՝ ինչպես մեր ժամանակակիցների, այնպես էլ նրանց նախորդների: Նյութի մատուցման հուզականությունը նպաստում է դրա ավելի լավ յուրացմանը:

[Ինչպե՞ս կարելի է հույզերը հաշվարկել .](#)

**Լավ մաթեմատիկական խնդիրը նաև գեղեցիկ խնդիրն է: Այն պետք է բավարարի մարդու և՛ ուղեղի, և՛ գեղագիտական պահանջները: Մենք մաթեմատիկայի մեջ ման ենք գալիս ամենակարճ ճանապարհը: Ամենակարճ ճանապարհ չի նշանակում ամենահեշտ ճանապարհը, դա նշանակում է ամենատրամաբանական ճանապարհը, առանց ավելորդությունների:**

Մաթեմատիկան ամենուր է . ձայնը չափելի է, թիվը՝ լսելի, ռացիոնալի ու էմոցիոնալի սահմանները՝ ձուլված: Որտե՞ղ են հատվում մաթեմատիկան ու երաժշտությունը. «**Այն, որ մենք այսօր ուզում ենք կապ գտնել մաթեմատիկայի և երաժշտության մեջ, արդեն խոսում է այն մասին, որ մենք մոռացել ենք մեր սկզբնական գիտելիքը:**

Ժամանակին մաթեմատիկան և երաժշտությունը չեն էլ առանձնացվել»: Թվաբանությունն ուսումնասիրում է թվային արժեքներն ու դրանց փոխհարաբերությունները: Երկրաչափությունն ուսումնասիրում է թվային արժեքները որոշակի դասավորվածության մեջ՝ հարթության վրա կամ տարածության մեջ, և այդ դասավորվածության պայմանում նրանց փոխհարաբերությունները. տարածության մեջ դասավորված թվային արժեքները նաև շարժվում են: Երաժշտության պարագայում այս բոլոր կետերին ավելանում է ևս մեկը՝ հնչողությունը:

## Եզրակացություն

Ընդհանրապես, մաթեմատիկական կրթությունը մարդուն մտածողության հստակություն է ապահովում, ինչն օգնում է կայացնել ճիշտ վճիռներ, խուսափել սխալներից: Ես աշխատում եմ մաթեմատիկայի դասավանդման գործընթացում հասնել ավելի ուժեղ աշակերտների կողմից ավելի թույլ աշակերտների նկատմամբ անշահախնդիր օգնության կազմակերպմանը, ինչը բարեգործություն է և ծնում է երախտագիտության զգացմունք: Ճիշտ ընտրված առաջադրանքներով, միջառարկայական կապերի ճիշտ ընտրությամբ կարելի է երեխայի հոգևոր աշխարհը հարստացնել մարդկային արարչագործության հրաշալի ստեղծագործություններով, այնտեղ ցանել վեհ գաղափարների ծիլեր, որոնցից հետագայում կծնվեն համոզմունքներ, աշխարհայացք, որոնք կնպաստեն արժեքային համակարգի ձևավորմանը: Արժե հիշել Գալիլեյի խոսքերը՝ «Բնության ոսկե գիրքը գրված է մաթեմատիկայի լեզվով», և այդ գիրքը կարդալու համար մաթեմատիկական լեզվի իմացությունը պարտադիր է: Այսօր ուսուցչին է թողնվում այն ծանր բեռը, որ պետք է գտնի ուսուցումը ստեղծագործություն դարձնելու համար անհրաժեշտ մոտեցումը: Իսկ ստեղծագործությունն ապահովում է կյանքի առաջընթացը և պատմականորեն այդ առաջընթացի մեջ մեծագույն դերը

պատկանում է մաթեմատիկային և մաթեմատիկական կրթությանը: Մաթեմատիկական գործունեությունը՝ սկսած պարզագույն խնդիրների դիտարկումից մինչև խորքային դրսևորումներ, մարդու միտքը մղում է ինքնատիպ գործունեության, առաջադրում է հարցադրումներ, որոնց լուծումը հանգեցնում է հոգու յուրահատուկ մի բերկրանքի, որ չի համեմատվում անգամ արվեստում գեղեցիկի հետ շփումից առաջացած հաճույքի հետ. դա ճշմարտության ինտելեկտուալ որոնումից և հայտնագործումից առաջացած բերկրանքն է (Յ. Միքայելյան):

Մաթեմատիկան ունենալով հզոր կրթական ներուժ, ի զորու է լոկոմոտիվ լինելու սովորողի արժեքային համակարգի ձևավորման գործընթացում:



## Օգտագործված գրականություն

1. Համլետ Միքայելյան - Ֆարոյական արժեքները և մաթեմատիկայի կրթական ներուժը!, Էդիտ Պրինտ, 2011թ.:
2. Էդվարդ Այվազյան - ՖՄաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկա!, ԵՊՀ հրատարակչություն, 2016թ.:
3. Նիկոլսկի Ա.Մ. – Մաթեմատիկա 5 դասագիրք, Անտարես, 2020թ.
4. Նիկոլսկի Ա.Մ. - Մաթեմատիկա 6 դասագիրք, Անտարես, 2020թ.:
5. Հակոբյան Գ., Բեդիրյան Գ. – Թվաբանական խնդիրների ժողովածու 4-5 դասարանների համար, Շաղիկ, 1996թ.:
6. Սուխոմլինսկի Վ. – ՖՍիրոսս նվիրում եմ երեխաներին! Երևան Լույս, 1986թ.
7. Գրիգոր Գուրզադյան - ՖԱղմկալից սկիզբ! /Էսսե/