



*«Նոր ժամանակի կրթություն» ՀԿ*

*ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ  
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ  
ԴԱՍԸՆԹԱՑ*

*ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ  
ԱՇԽԱՏԱՆՔ*

*Հետազոտության թեման՝ Կարդացածը հասկանալու կարողության  
ձևավորումը մաթեմատիկայի  
ուսումնական գործընթացում*

*Առարկան՝*

*Մաթեմատիկա*

*Հետազոտող ուսուցիչ՝*

*Սոֆյա Սահակյան*

*Ուսումնական հաստատություն՝ Արարատի մարզ, ք. Արտաշատ,  
Հ5 հիմնական դպրոց*

*Երևան 2022*

# Բովանդակություն

Ներածություն-----	3
Ֆինանսական կրթությունը մաթեմատիկայում----	7
Մասնագիտություններ, որոնց համար կարևոր է	
Մաթեմատիկան-----	9
Հետազոտական աշխատանք-----	12
Գրականության ցանկ-----	18

# ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ



Հաճախ ասում են, որ թվերն են կառավարում աշխարհը: Կասկած չկա գոնե այն բանում, որ թվերը ցույց են տալիս, թե ինչպես է կառավարվում:

## 3. Գյոթե

Ժամանակակից կրթական համակարգում տեղի ունեցող խոշոր փոփոխությունների, նոր ուսումնական փորձի և ծրագրերի ներդրման վերջնական նպատակն է բարենպաստ պայմանների ստեղծումը անձի զարգացման համար՝ հաշվի առնելով նրա հետաքրքրությունները և ընդունակությունները: Սկզբնական կրթության աստիճանին մաթեմատիկական հաղիսանում է աշակերտների ճանաչողական համընդանուր գործունեության զարգացման հիմքը: Այդպիսի գործունեությունը ներառում է ընդհանուր ուսուցողական գործողություններ, սրաբանական գործողություններ, խնդիրների առաջադրման և լուծման գործողություններ: Բացի այդ մաթեմատիկայի դասընթացը օժտված է մեծ զարգացման պոտենցիալով:

Արդի կրթական չափորոշիչներով նշվում է մաթեմատիկայի դասընթացի ուսումնասիրության արդյունքում աշակերտները տարրական ընդհանուր կրթության մակարդակում պետք է սովորեն նկարագրել առարկաների փոխդասավորությունը տարածության մեջ ինչպես նաև հարթության վրա, ճանաչել, անվանել և պատկերել երկրաչափական պատկերներ, կատարել կառուցում ըստ տրված չափերի, հաշվել ուղղանկյան և քառակուսու մակերեսը և պարագիծը...

Մաթեմատիկան նպաստում է աշակերտների մոտ վերլուծական մտածողության, հիշողության, կենտրոնացված ուշադրության, ստեղծագործական երևակայության զարգացմանը: Իրական նախադրյալներ է ստեղծում տարածական պատկերացումների ձևավորման համար: Հանրահաշվային և թվաբանական նյութի ուսումնասիրման համար հիմք է հաղիսանում մաթեմատիկական ողջ դասընթացը:

Այդ նկատառումներից ելնելով դասավանդող ուսուցիչը ունի շատ կարևոր նպատակ՝ խթանել մաթեմատիկայի հանդեպ աշակերտների հետաքրքրությունը, նպատակաուղղված աշխատանք կատարել նրանց հետ: Կարևորել կարդացածը հասկանալու, ճիշտ կողմնորոշվելու և հատկապես ընդգծել անձի մաթեմատիկական ընդունակությունները: Դասի ժամանակ ստեղծել այնպիսի իրավիճակ, որում աշակերտները կկարողանան ցուցաբերել իրենց ինքնուրույն մտածողությունը, ստեղծագործելու կարողությունը:

Հենց այս նկատառումով առաջնորդվելով հետազոտական աշխատանքում նպատակ էմ դրել կարևորել կարդացածը հասկանալու, ցանկացած խնդրի պայմանն ու պահանջը տարբերելու, իսկ ամենակարևորը՝ մաթեմատիկա առարկայի կարևորությունը ու կիրառելիությունը զգալն է:

Հետազոտության խնդիրներն են՝

1. Ուսումնասիրել հոգեբանական, մանկավարժական, մեթոդական գրականություն հետազոտության խնդրի շուրջ:

2. Ուսումնասիրել դպրոցականների մաթեմատիկական պատկերացումների ձևավորման առանձնահատկությունները:

3. Ուսումնասիրել և առանձնացնել այն գործոնները, որոնք նպաստում են աշակերտների մոտ մաթեմատիկայի հանդեպ հետաքրքրության ձևավորման:

4. Ձևավորել և զարգացնել մայրենի լեզվի և մաթեմատիկական հասկացությունների / տերմինների / իմացության կարևորությունը:

Առաջադրված խնդիրների լուծման ընթացքում կիրառվել են այնպիսի մանկավարժական մեթոդներ և գործիքներ, ինչպիսիք են աշակերտների հետ գործնական աշխատանքի իրականացումը, աշակերտների թեստավորումը: Կիրառվել են նաև վերլուծական մոտեցումներ, որոնք թույլ են տվել ընդհանուր եզրահանգումներ անել ուսումնասիրվող խնդրի շուրջ:

Մարդկային գործունեության ցանկացած ոլորտում, բացի հատուկ գիտելիքներից, անհրաժեշտ են նաև տրամաբանորեն մտածելու կարողություն, փաստարկները ճիշտ կառուցելու, մտքերը ճշգրիտ և պարզ արտահայտելու ունակություններ, իրավիճակը քննադատաբար գնահատելու, վերլուծելու, կարևորը երկրորդականից տարբերելու, անջատ մասերը համադրելու հմտություններ: Բոլոր այս կարողություններն ու հմտությունները առաջին հերթին ձևավորվում են ու զարգանում մաթեմատիկա ուսումնասիրելու ընթացքում:

Այսօր մանկավարժներիս առջև մեծ խնդիր է դրված ուսումնական նյութը մատուցել այնպիսի մեթոդներով, որոնք աշակերտներին կներգրավեն ակտիվ ուսուցման մեջ: Մեր նպատակն է աշակերտների մոտ հետաքրքրություն առաջացնել թեմայի նկատմամբ զարգացնել ստեղծագործական, համագործակցային հմտություններ: Տոկոսի, մասերի, հարաբերությունների, համեմատությունների... վերաբերյալ խնդիրներ լուծելիս հնարավոր է հանդիպել խոչընդոտների: Դրանք հաղթահարելու համար պահանջվում է գիտելիք և հնարամտություն: Մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում փորձել ենք ցրել առարկայի դժվար լինելու մտավախությունը, ստեղծել հանգիստ և չլարված մթնոլորտ:

Խնդիրների լուծման եղանակները յուրացնելու արդյունքում սովորողները կարող են ձեռք բերել հետևյալ կարողությունները

1. Կարևորը երկրորդականից տարբերելու կարողություն
2. Վերլուծաբար կարդալու կարողություն
3. Ուշադրությունը կենտրոնացնելու կարողություն

4.Պատճառահետևանքային կապերը բացահայտելու կարողություն

5.Ինքնուրույն աշխատելու կարողություն

6.Կարդացածը գծապատկերների/աղյուսակների/ միջոցով ներկայացնելու կարողություն

7.Ինքնաստուգում իրականացնելու կարողություն

Կարդացածը ճիշտ հասկանալու և վերլուծելու հմտությունը զարգացնելու համար կարևոր հարթակ է հանդիսանում մաթեմատիկայի տեքստային խնդիրներ բաժինը: Տեքստային խնդիրների լուծման հիմքում ընկած է երեխաների տրամաբանական մտածողության զարգացման նպատակը: Թեմայի ուսումնասիրման ժամանակ շատ կարևոր է հաշվի առնել սոցիալական հմտությունները, ինչպես նաև հաղորդակցման ունակությունները, որոնք զարգանում են փոքր խմբերով աշխատելիս, գծապատկերներ կառուցելիս, լուծման տարբեր եղանակներ առաջադրելիս, խմբի աշխատանքը ներկայացնելիս և այլն:

Խնդիր լուծող աշակերտը պարբերաբար անդրադարձ է անում իր կատարած դատողություններին, դրանով իսկ պարզելով թե որտեղ չեն եղել կատարված քայլերը արդյունավետ: Գիտակցաբար որոշում է կայացնում լուծման նոր ուղիներ փնտրելու, խնդիրը վերախմաստավորելու, նոր տեղեկություններ փնտրելու վերաբերյալ: Աշակերտի խնդիրների լուծման հմտություններն ու կարողություններն ավելի են զարգանում, երբ նա մտածում է առաջադրանքի կատարման ուրիշ տարբերակների մասին, նույնիսկ այն դեպքում, երբ նա նաջողությամբ լուծել է խնդիրը:

# ՖԻՆԱՆՍԱԿԱՆ ԿՐԹՈՒԹՅՈՒՆԸ

## ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅՈՒՄ



Այժմ յուրաքանչյուր անհատ իր առօրյայում և կենսագործունեության տարբեր ոլորտներում բավականաչափ առընչվում է ֆինանսական խնդիրների հետ: Անձնական ֆինանսների կառավարմանը վերաբերվող խնդիրները ունեն մեծ կենսական նշանակություն: Դրանք արդյունավետ լուծելու համար պահանջվում է ունենալ ֆինանսական գրագիտության բավարար մակարդակ: Այն հնարավոր է ունենալ միայն նպատակային կրթական ծրագրերի շնորհիվ:

2015թ. Ընտրվեցին այն առարկաները, որոնցում ֆինանսական կրթությունը պետք է ինտեգրվի որպես պարտադիր բաղադրիչ:

Դրանք են՝

1. Ես և շրջակա աշխարհը /2-4 դաս./
2. Մաթեմատիկա /2-6 դաս./
3. Հասարակագիտություն /8-11 դաս/
4. Հանրահաշիվ /7-11դաս./

2017-2018թ գրեթե բոլոր մանկավարժները տվյալ առարկաների անցան վերապատրաստում կիրառելու ֆինանսական բաղադրիչը դասապրոցեսում:

Հանրակրթական դպրոցներում ֆինանսական կրթության իրականացման ճանապարհներից մեկը միջառարկայական կապերն են, երբ ֆինանսներին վերաբերող բովանդակային նյութը ներառվում է գործող առարկաներից մի քանիսի ծրագրերում: Դա կնպաստի նաև մաթեմատիկայի կրթական խնդիրների իրականացմանը: Ֆինանսներին վերաբերվող հարցերի շնորհիվ մաթեմատիկան կկապվի իրական կյանքի հետ: Մաթեմատիկական վերացական հասկացությունները կփոխադրվեն կիրառական ոլորտ: Այդ իսկ պատճառով սովորողների հետաքրքրասիրությունը կբարձրանա և ուսումնական նյութը կընկալվի ավելի լավ:

## Նպատակը

Մաթեմատիկայի դպրոցական դասընթացում ֆինանսական կրթության ինտեգրման հիմնական նպատակն է ֆինանսական գրագետ անձի ձևավորումը: Անձ ով կկարողանա իր անձնական ֆինանսներին վերաբերյալ պատասխանատու և գրագետ որոշումներ կայացնել: Իրավիճակին համապատասխան գործընթաց սկսել: Այդ ամենի համար անձից կպահանջվի որոշակի ինքնավստահություն, իսկ վերջինս կարող է դրսևորվել հիմնավոր հաշվարկների բազմակողմանի վերլուծությունների առկայության դեպքում: Հենց այս հանգուցային խնդիրը պետք է լուծել մաթեմատիկայի ծրագրերում և դասընթացում:

Ֆինանսներին առընչվող իրավիճակներն ունեն այն առանձնահատկությունը, որ հետաքրքրում են բոլորին, ուստի մաթեմատիկայի ուսուցման ընթացքում դրանց դիտարկման շնորհիվ

ա/ բարենպաստ իրադրություն է ստեղծվում բոլոր սովորողներին ակտիվ աշխատանքի մեջ ներգրավելու համար,

բ/ Նոր հնարավորություններ են ստեղծվում մաթեմատիկայի ուսուցման ընթացքում հետազոտական աշխատանքների կատարմանը



գ/ տեսանելի և շոշափելի է դառնում դասընթացի կիրառական նշանակությունը, ուժեղանում են միջառարկայական կապերը,

դ/ Բարենպաստ պայմաններ են առաջանում սովորողների սոցիալական հմտությունների զարգացման և դաստիարակության համար:

## ՄԱՍՆԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ, ՈՐՈՆՑ ՀԱՄԱՐ

### ԿԱՐՆՈՐ Է ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՆ

Յուրաքանչյուր բնական գիտություն պարունակում է այնքան ճշմարտություն, որքան նրանում մաթեմատիկա կա:

### Է. Կանոն

Գաղտնիք չէ, որ մաթեմատիկական ստիպում է մարդկանց մտածել, գտնել լուծումներ, լուծումների կարճ, նոր, մատչելի ուղիներ ոչ միայն առարկայական տիրույթում, այլ նաև կյանքում: Բացի այդ մաթեմատիկական հիմք է հաղիսանում բնական գիտություններից շատերի, ինչպես նաև հումանիտար գիտություններից ոմանց համար: Հենց մաթեմատիկայի շնորհիվ է, որ մարդկությունը կարողացել է իրականացնել տեխնոլոգիական առաջընթաց: Առանց նրա չէին լինի ֆիզիկական, քիմիան, ճարտարապետությունը, ծրագրավորումը և այլն: Կենցաղում մենք կարող ենք բավարարվել սովորական, հաշվողական գիտելիքներով և երկրաչափական պարզագույն հիմունքներով, սակայն մասնագիտական տիրույթում մենք պետք է այս առարկային տիրապետենք խորքայնորեն: Դիտարկենք մաթեմատիկայի հետ կապված մասնագիտությունները:

**Մաթեմատիկ**՝ գիտնական, որն աշխատում է իր մասնագիտությամբ: Նա կատարում է հաշվարկներ, ստեղծում է որոշակի պնդումներ, տալիս ապացույցներ, որոնցից օգտվում են այլ ոլորտների մասնագետներ: Դրանց թվում կարող են լինել ֆիզիկներ, քիմիկներ և այլն:

**Ճարտարապետ,** որի նպատակն է ստեղծել առավել հարմար և ապահով միջավայր, բնակարաններ, որոնք կհամապատասխանեն ընդունված նորմերին և որոնցից կօգտվեն մնացածը: Դա ահնար կլինե՞ր առանց մաթեմատիկական բանաձևերի և հաշվարկների:

**Կողավորող`** ինֆորմացիան ոչ միայն պետք է ճիշտ պահպանվի, այլ նաև պաշտպանվի: Հենց դա էլ կայանում է տվյալ մասնագետի գործառույթը

**Տվյալների վերլուծության մասնագետը** հավաքագրում և վերլուծում է տվյալները, կազմում տվյալների բազա: Օրինակ դրա հիման վրա գործարանատերը կարող է կանխատեսել գնորդների վարքագիծը, ապրանքների շարժը, պահանջարկը և ըստ դրա ապահովել առաջարկը:

**Ծրագրավորող,** որը չի կարող աշխատել առանց մաթեմատիկայի, քանզի նրանից պահանջվում է բարդ խնդիրների լուծման կարողություն և ճիշտ գնահատելու հմտություն:

**Տնտեսագետ,** յուրաքանչյուր ձեռնարկությանն անհրաժեշտ է վերլուծել իր ֆինանսական : վիճակը, պլանավորել պլանավորել ծախսերը ու եկամուտները: Տնտեսագետի նպատակն է կրճատել ծախսերը ու ավելացնել եկամուտները:

**Բիռինժեներ,** որը հատուկ ծրագրային մոդելավորման միջոցով կարողանում է ճշգրիտ հաշվարկներ կատարել, կանխատեսումներ անել թե, օրինակ, ինչպես իրեն կդրսևորի այս կամ այն վիրուսը բաց շրջապատում, որքան արագ կտարածվի, ինչպիսի հետևանքներ կունենա, կամ թե որքանով արդյունավետ կլինի տվյալ պատվաստումը: Նաև կորոշի, թե ինչպես երկարացնել կյանքի տևողությունն ու որակը և այլն:

**Ինժեներ,** որի կարիքը կա գրեթե ամենուր, սկսած շենքի կամ ճանապարհի կառուցումից մինչև տիեզերանավեր նախագծելն ու նոր դեղորայք պատրաստելը: Այն ամենը, ինչը մեզ շրջապատում է, բացառությամբ կենդանի բնությունից, ստեղծվել և ստեղծվում է ինժեներական ստեղծագործ մտքի ծնորհիվ:



որից ելնելով պետք է որոշել, թե որ թվերի հետ ինչ գործողություններ և ինչ հերթականությամբ կատարել խնդրի հարցին պատասխանելու համար:

Տեքստային խնդիրները բազկացած են պայմանից և պահանջից: Այս պարագայում շատ կարևոր է տիրապետել մաթեմատիկական հիմնական հասկացություններին և տերմիններին, որպեսզի կարդացածը հասկանալով ճիշտ առանձնացնել պայմանները և պահանջները: Պայմանում տրվում են որոշ մեծությունների թվային արժեքներ, դրանց կապն ինչպես իրար հետ, այնպես էլ անհայտ մեծության հետ: Խնդրի պահանջն հենց առաջադրված հարցն է: Սովորողը պետք է նկատի դրանց միջև եղած կապը և որոշակի գործողությունների միջոցով գտնի առաջադրված հարցի պատասխանը:

Տեքստային խնդիրը իրենից ներկայացնում է որևէ իրական իրադրություն արտահայտված բառերով / նկարագրման եղանակ /: այն լուծելու համար հարկ է կառուցել խնդրի մաթեմատիկական մոդելը՝ որոշոկի պայմանանշանների օգնությամբ: Դրանք խնդիրների համառոտագրման տարբեր եղանակներն ու ձևերն են:

Առաջին հերթին երեխաները պետք է հասկանան, որ անհնար է խնդիրը լուծել առանց նրա բովանդակության ճիշտ ընկալման: Երկրորդ հերթին կատարվում է համառոտագրումը և կազմվում լուծման պլանը: Խնդիրների հետ կատարվող աշխատանքներում կարևոր տեղ է գրավում մոդելավորումը: Այն չի հակասում խնդրի բովանդակության համառոտագրմանը: Մոդել ասելով պետք է հասկանալ մտովի կամ հատուկ կառուցված համակարգ, որը կոնկրետ արտացոլում է խնդրի բովանդակությունը:

Մոդելները կարելի է տրոհել 2 խմբի՝

1/ Առարկայական կամ նյութական մոդելներ

2/ Բառա-պայմանանշային մոդելներ / 3 խումբ /

ա/ Տարբեր տեսակի նկարներ, սխեմաներ, գծագրեր...

բ / Թվային արտահայտություններ, հավասարումներ, անհավասարումներ...

գ / Իդեալական մոդելներ մտային երևակայակն...

Խնդրի մոդելի կառուցման օրինակներ

Խնդիր 1` 3 պահեստներից առաջինում կա 180 արկղ խաղող, երկրորդում 40 արկղ պակաս, իսկ երրորդում 60 արկղ ավելի քան առաջինում: Ընդամենը քանի արկղ կա 3 պահեստներում:

Խնդիրը լուծելու համար հարկավոր է բառային ձևակերպումից անցնել մաթեմատիկական մոդելի / պատկերել հետևյալ սխեման /:

180

1. -----

40

2. -----

60

3. -----

Ընդամենը ? արկղ

Այս մոդելի կառուցումից հետո խնդրի վերլուծության ժամանակ լուծելը ավելի հեշտ կլինի:

1) Քանի արկղ կա 2-րդ պահեստում,

$$180 - 40 = 140 \text{ արկղ}$$

2) Քանի արկղ կա 3-րդ պահեստում,

$$180 + 60 = 240 \text{ արկղ}$$

3) Ընդամենը քանի արկղ կա 3 պահեստներում,

$$180 + 140 + 240 = 560 \text{ արկղ}$$

Ցանկացած խնդրի լուծում կատարվում է հետևյալ փուլերով`

1. Ծանոթացում խնդրի բովանդակությանը

## 2. Խնդրի բովանդակության վերլուծություն, համառոտագրում, լուծման պլանի կազմում

Այս փուլում պարզաբանվում է, թե ինչ տվյալներ են հայտնի խնդրի պայմանում, ինչ կապ կա տրված մեծությունների, ինչպես նաև դրանց և անհայտ մեծությունների միջև: Խնդրի վերլուծությունը կարելի է կատարել երկու եղանակով՝ 1.հարցից տվյալներ, 2.տվյալներից հարց:

## 3. Լուծման պլանի իրականացում

Վերլուծության ժամանակ որոշվում է խնդրի լուծման եղանակը : Առանձնացվում են հետևյալ եղանակները՝

ա/ գործնական կամ առարկայական / առաջին դասարան /

բ/ Թվաբանական եղանակ: Այս դեպքում խնդրի լուծումը գրառվում է տարբեր ձևերով

. գրառվում են գործողություններն առանց մեկնաբանության

. գրառվում են գործողություններն մեկնաբանություններով

. գրառվում են առաջադրվող հարցերը և կատարվող գործողությունները

գ/ Հանրահաշվական եղանակ: Ճիշտ ընտրել անհայտը և կազմել հավասարում

## 4. Խնդրի լուծման ստուգում

Ընդունված են ստուգման հետևյալ եղանակները

. տարբեր եղանակներով խնդրի լուծում

. տրված խնդրի հակադարձի կազմում և լուծում

. պատասխանը տեղադրելով ստուգել համապատասխանությունը

. անհայտի արժեքի սահմանների մոտավոր որոշում

Աշակերտը պետք է լավ հասկանա խնդրի յուրաքանչյուր բառ, տերմին, վերլուծի տվյալները ամենատարբեր կողմերից: Որոշի հիմնական անհայտը և կապ հաստատի տրված մեծությունների հետ: Խնդիրը ճիշտ և լավ պատկերացնելու համար այն կարելի է նկարել, գծապատկերել, մոդելավորել: Խնդրի պատասխանը գրելուց առաջ անպայման կարդալ խնդրի պահանջը, հարցը և նոր միայն գրել հարցի պատասխանը Վերջում ստուգել խնդրի լուծումը:

Խնդիր 2՝ Համազգեստի արժեքը 15 000 դրամ էր: Օգոստոսին նրա արժեքը բարձրացավ 10 տոկոսով, իսկ սեպտեմբերի վերջին իջավ 20 տոկոսով: Որքան դարձավ համազգեստի արժեքը սեպտեմբերի վերջին:

Լուծելու համար նախ պետք է հիշել տոկոսի սահմանումը և հաշվելու բանաձևը: Որոշել թե ինչ ունենք և կազմել պլանային քայլերը: Սովորողը էթե նկատում է, որ առաջինը պետք է հաշվի օգոստոսի բարձր գինը, իսկ հետո ստացված գինը իջեցնի 20 տոկոսով, ուրեմն հասկացել է խնդրի իմաստը և մնում է ճիշտ հաշվարկ անել:

$$1) 15\ 000 + 15\ 000 \cdot 10/100 = 15\ 000 + 1\ 500 = 16\ 500 \text{ օգոստոս}$$

$$2) 16\ 500 - 16\ 500 \cdot 20/100 = 16\ 500 - 3\ 300 = 13\ 200 \text{ սեպտեմբեր}$$

Պատ.՝ 13 200 դրամ

Խնդիր 3՝ Տրված են 2 թվեր: Եթե 1-ին թիվը բազմապատկենք 4-ով, ապա կստացվի 2-րդից 6-ով մեծ թիվ: Եթե 2-րդը բազմապատկենք 3-ով, ապա կստացվի 1-ինից 9,5-ով մեծ թիվ: Գտնել այդ թվերը: Բնական  
 Ե, որ խնդիրը լուծելու համար անհրաժեշտ է նշանակել երկու փոփոխական: Ամենակարևորը կապ հաստատել դրանց միջև ըստ տրված պայմանների: Հիշեցնել, որ հանման գործողությունը ցույց է տալիս թե 1-ին թիվը որքանով 1 մեծ 2-րդ թվից:

$$1\text{-ին թիվ՝ } x \quad 4x \quad 4x - y = 6$$

$$2\text{-րդ թիվ՝ } y \quad 3y \quad 3y - x = 9,5$$

Մնում է լուծել 2 փոփոխականով 2 հավասարումների համակարգը և ստանալ այդ թվերը: Վերջում անպայման կատարել ստուգում:

Մաթեմատիկան գիտություն է, որ խոսում է բազմությունների լեզվով, ֆիզիկան՝ մարմինների, ֆիզիկական դաշտերի ու դրանց փոխազդեցությունների լեզվով, քիմիան՝ նյութերի և դրանց փոխակերպումների լեզվով, կենսաբանությունը՝ կենդանի օրգանիզմների ու դրանց զարգացման լեզվով: Փաստացի՝ բոլորը բնագիտության տարբեր դրսևորումներն են և մաթեմատիկան կկորցնեք իր գիտական արժեքը, եթե չունենար կիրառական մեծ նշանակություն, մասնավորապես՝ բնագիտության ոլորտներում:

Այսպիսով, շատ կարևոր հմտություն է համարվում կարդացածը հասկանալու կարողությունը: Այն կարելի է կիրառել ցանկացած իրավիճակում՝ պահպանելով միջառարկայական կապերը:



## Գրականության ցանկ

1. Պաշարների շտեմարան
2. Ս.Ս. Նիկոլսկի, Մ.Կ.Պոտապով, Ն.Ն. Ռեշետնիկով, Ա.Վ.Շևկին, հանրահաշիվ 8-րդ դաս. 2022թ.
3. Բ.Նահապետյան, Ա.Աբրահամյան, մաթեմատիկա 5,6-րդ դաս.
4. Mathnet.am
5. Lib. Armedu. am
6. Editprint . am