

ՏԱԹԵՎ ԳԻՏԱԿՐԹԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼԻՐ

ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՎՈՂ ՈՒՍՈՒՑՉԻ

ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Հետազոտության թեման՝ Մաթեմատիկան բնագիտամաթեմատիկական առարկաների հիմքում և առօրյա կյանքում

Հետազոտող ուսուցիչներ՝

Սամվել Մարգարյան, Ն. Տիգրանյանի անվան N 14 հատուկ դպրոց

Ելիզավետա Խաչատրյան, գ. Կապուտանի միջ. դպրոց

Գայանե Հովակիմյան, Հ. Հայրապետյանի անվան N 78 հիմնական դպրոց

Նարինե Մինասյան, Հ. Հայրապետյանի անվան N 78 հիմնական դպրոց

Նարինե Ալթունյան, Հ. Հայրապետյանի անվան N 78 հիմնական դպրոց

ԵՐԵՎԱՆ 2022

## ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ.....	3
Մաթեմատիկական բնագիտական առարկաների հիմքում.....	5
Պատմական ակնարկ.....	7
Գործնական համատեքստ .....	8
Հետազոտության ընթացք.....	9
ԴԱՍԻ ՊԼԱՆԱՎՈՐՈՒՄ .....	10
Եզրակացություն.....	20
Գրականության ցանկ և օգտագործված աղբյուրներ .....	23

## ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

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

*Է. Կանտ*

Կրթական հիմնական նպատակն է, գիտելիքների կիրառմամբ, կարողությունների և հմտությունների ձևավորումը: Մաթեմատիկան սերտորեն կապված է բնագիտական բոլոր առարկաների հետ և այն կիրառելի է առօրյա կյանքում: Հետազոտական աշխատանքի նպատակն է աշակերտին փոխանցել ոչ միայն միջառարկայական կապերով համակցված և կայուն գիտելիքներ, այլ ստեղծել մոտիվացիա ցույց տալով ստացված գիտելիքների կիրառելիությունը առօրյա կյանքում: Ներդնելով նորարարություն թե՛ դասապրոցեսում, թե՛ կենցաղում, թե՛ դասավանդման ձևերի և մեթոդների մեջ՝ բարձրացնել սովորողների ընկալունակությունը, ձևավորել բարձր արժեհամակարգ:

### **Ընտրված թեմայի արդիականությունը**

- Ժամանակակից մեթոդների միջոցով և տեղեկատվական տեխնոլոգիաների կիրառմամբ մեծացնել դպրոցներում սովորողների համապարփակ իմացական հմտությունները:
- Զարգացնել միջառարկայական փոխկապակցվածությունը, բարձրացնել դասավանդվող նյութի դերն ու նշանակությունը, մաթեմատիկան զուգակցել մյուս բնագիտական առարկաների հետ և ուսուցանվող նյութը կիրառել կյանքում::
- Տալ աշակերտին ստեղծագործելու, հանձնարարված թեման այլընտրանքային եղանակով ներկայացնելու հնարավորություն, այն կյանքում ճիշտ կիրառելու կարողություն:

- Բոլոր աշակերտներին կատարած աշխատանքների համար խրախուսելու միջոցով (օրինակ՝ բոլորին տալ հավասար մրցանակ) բարձրացնել աշակերտների ինքնագնահատականը:

Մովորողների մտածողության զարգացումը մանկավարժական գիտության և դպրոցում ուսուցման պրակտիկայի կարևոր ու արդիական խնդիրներից մեկն է: Ներկայիս գիտատեխնիկական հեղափոխական ժամանակաշրջանում, երբ առկա է գիտական գիտելիքների սրընթաց աճ և դրանց կիրառում արտադրության մեջ: Դպրոցի կարևոր խնդիրն է ձևավորել այնպիսի սերունդ, որոնք ունեն համակցված ու կայուն գիտելիքներ և կարող են ինքնուրույն լրացնել ու զարգացնել իրենց իմացական ընդունակությունները և կարողությունները: (Լ.Ն. Պետրոսյան, Ն.Լ. Պետրոսյան, Ն.Գ. Մովսիսյան ԲՆԱԳԵՏԻ ԴՊՐՈՑՈՒՄ Բնագետ №2, 2019 63 5.):

## Մաթեմատիկան բնագիտական առարկաների հիմքում

### Ինֆորմատիկա - մաթեմատիկա

SՀS մեթոդներին տիրապետելը մեծացնում է սովորողի հետաքրքրությունները, նպաստում կարողությունների և մտածողության զարգացմանը: Ինֆորմատիկա – մաթեմատիկան հնարավորություն է ընձեռնում իրական երևույթները և առօրյա խնդիրները, մոդելավորելու միջոցով, դրանց ուսումնասիրությունը փոխարկել թվերի, պատկերների և պայմանանշանների ուսումնասիրելով դրանք տարբեր մեթոդներով: Առարկայի հիմնական նպատակն է խթանել սովորողի մտավոր ունակությունների զարգացումը, բարձրակարգ մտածողության ձևավորումը, սովորեցնել հստակ ձևակերպել մտքերը, կատարել գրագետ դատողություններ և արագ կողմնորոշվել տարբեր իրավիճակներում:

### Ֆիզիկա - մաթեմատիկա

Անհնար է պատկերացնել Ֆիզիկան առանց մաթեմատիկայի: Որպեսզի գտնենք շարժվող մարմնի կոորդինատները ժամանակի ցանկացած պահին, պետք է իմանալ վեկտորի պրոյեկցիաները կոորդինատների առանցքների վրա: Վեկտորների պրոյեկցիաները սկալյար մեծություններ են, դրանց հետ կարելի է կատարել հանրահաշվական գործողություններ: Կամ ածանցյալի մեխանիկական իմաստը սահմանելիս կարող ենք կարճ ասել, որ կոորդինատի ածանցյալը ըստ ժամանակի արագությունն է: Կամ էլ, որ արագության ածանցյալն ըստ ժամանակի արագացումն է:

### Քիմիա - մաթեմատիկա

Դպրոցում քիմիական պարզ խնդիրների լուծման ժամանակ հիմնականում օգտվում ենք այսպես կոչված չորսի բաժանման կանոնից: օքսիդավերականգման ռեակցիաներն ընթանում են դրանցում մասնակցող նյութերի էլեկտրոնների վերաբաշխման շնորհիվ: Միտեմայում գործակիցները գտնելը հաճախ դժվար է, սակայն ռեակցիային մասնակցող յուրաքանչյուր տարրին համապատասխանեցնելով

վեկտորական տարածության միավոր բազիսային վեկտոր և յուրաքանչյուր նյութին համապատասխանեցնելով վեկտոր կարող ենք կազմել հավասարում և լուծելով այն ստանալ անհրաժեշտ պատասխանը:

#### Աշխարհագրություն - մաթեմատիկա

Հետաքրքիր է, երբ վերցնենք կամայական քարտեզ ամպայամն կնկատենք անկյունում գրված մասշտաբ: Առանց մասշտաբի գաղափարի ընկալման չի պարզաբանվի ցանկացած քարտեզ: Ցանկացած երկու քաղաքների հեռավորությունը իմանալու համար, պետք է իմանալ մասշտաբը: Կամ ինչպես կարելի նկարագրել աշխարհագրական որևէ տարածք կամ տեղ, չիմանալով կոորդինատները:

#### Կենսաբանություն - մաթեմատիկա

Կենսաբանական ցանկացած առարկա (օբյեկտ) հանդիսանում է վիճակագրության տարր: Այն հարցին թե դիտարկվող երևույթները կարելի է նայել, որպես պատահականություն, թե նրանք հանդիսանում են օրինաչափություն պատասխանում է մաթեմատիկական վիճակագրությունը: Ժամանակակից գիտության համար բնորոշ են դառնում այս մեթոդները:

#### ՆԶՊ - մաթեմատիկա

Ավելի հանգամանորեն կարելի է խոսել ՆԶՊ – մաթեմատիկա կապի մասին: ՆԶՊ առարկայի առաջին դասից սկսած՝ աշակերտը առնչվում է մաթեմատիկական տերմինների ու հասկացությունների հետ: Յուրաքանչյուր շարք բնութագրվում է իր հեռավորությամբ, տարածությամբ, լայնությամբ, խորությամբ և...:

Ավտոմատի հիմնական մարտական հատկությունները բնութագրվում են գնդակի թռիչքի առավելագույն հեռավորությամբ, գնդակի սկզբնական արագությամբ, քաշը լիցքավորված պահեստատուփով, պահեստատուփի տարողությամբ: Ինչպես պարզել անկյան տակ ընկած գնդակի հետագիծը, ինչպես գտնել անկյունը, անհրաժեշտ է

մաթեմատիկական նկարագիր: Չի կարելի չանրադառնալ առաջին բուժօգնության հիմունքների իմացությանը, որին կրկին նպաստում են մաթեմատիկական գիտելիքները:

*- Մաթեմատիկան արվեստ է, իսկ արվեստը մաթեմատիկայի ամբողջությունն:*

### **Պատմական ակնարկ**

(Մաթեմատիկայի պատմություն, Սուրեն Վարդանյան, Ոսկան Երևանցի Հրատարակչություն, Երևան-2002, ակադեմիկոս Վանիկ Զաքարյանի խմբագրությամբ):

Հանրահայտ է դարձել մաթեմատիկայի դերը տեխնիկայի նոր ուղղությունների ստեղծման մեջ: Հնագույն պնդումն այն մասին, թե մաթեմատիկան գիտությունների թագուհին է, ձեռք է բերել առավել խոր բովանդակություն (Стройк Д. Я., Краткий очерк истории математики, М, 1969, с.320):

Դժվար է նշել մարդկային գործունեության այնպիսի բնագավառ, որի հետ ինր-որ ձևով կապված չլինի մաթեմատիկական գիտելիքները և տրամաբանության տարրերը: Վերջիններիս կիրառության շնորհիվ անհրաժեշտ է դարձել մաթեմատիկայի շատ բաժիններ նոր տեսանկյունից: Վերոհիշյալը թույլ է տալիս եզրակացնելու, որ արդեն դրված են մաթեմատիկայի զարգացման պատմության նոր 5-րդ շրջանի (մեքենայական մաթեմատիկայի) հիմքերը: Մաթեմատիկան բուռն զարգացում է ապրում, որն ընթանում է հետևյալ ուղղություններով.

1. Նոր արդյունքներ են ստացվում սահմանված գաղափարների շրջանակներում:
2. Տեղի է ունենում մաթեմատիկայի կիրառությունների ընդլայնում՝ կապված նրա մեջ նոր ձևեր և հարաբերություններ ընդգրկելու հետ:
3. Մշակվում են խնդիրների լուծման նոր ու ընդհանուր մեթոդներ:

4. Կատարվում են վերացանկումներ և, դրանց համապատասխան, ներմուծվում են նոր վերացական գաղափարներ:

5. Տեղի է ունենում հիմնական մաթեմատիկական գաղափարների (բազմություն, ալգորիթմ, ապացուցելիություն և այլն) խորացում:

Դրանց շնորհիվ մաթեմատիկական օրեցօր հարստանում է նորանոր փաստերով՝ մեծացնելով իր կիրառելիության շրջանակները:

### **Գործնական համատեքստ**

Քանի որ հետազոտական աշխատանքը իրականացնում ենք 5 ուսուցիչներով, ովքեր դասավանդում ենք տարբեր դպրոցներում (միջնկարգ, հիմնական, կույրերի ) ուստի ցանկալի է դասը հանձնարարել «Շրջված դասարան» ժամանակակից մեթոդով (յուրաքանչյուր աշակերտ յուրովի է ընկալում և իրեն հոգեհարազատ եղանակով վերադարձնում) տարբեր դպրոցներում և տարբեր դասարաններում, որից հետո կատարել եզրահանգում: Այս մեթոդը մեծացնում է աշակերտի կարողունակությունների շրջանակը, ուսուցիչը կատարում է համակարգողի կամ խորհրդատուի դեր: Ընթացակարգը ուսուցիչներով քննարկելուց հետո լսվեց հետաքրքիր կարծիքներ մաթեմատիկայի կիրառելիությունը առօրյա կյանքում բարձրացնելու ուղղությամբ: Հանձնարարվում է դասի թեման, Օրինակ՝ «Սեղանի մակերես» թեման. իմանալով սահմանումները, մակերեսներ հաշվելու բանաձևերը և կիրառությունը՝ յուրաքանչյուրը մի սեղանի օրինակ է ներկայացնում: Ուշագրավը այն է, որ հանդիպում ենք ամենաբազմազան պատասխանների՝ փայտից պատրաստված թռչնի տնակ, որի տանիքը 2 սեղաններից է կազմված, ծեփամածիկից պատրաստված անասնագոմ, որի 2 պատերն են սեղաններ, պարզապես՝ գունավոր թղթից կտրված սեղան և անգամ գրաֆիկական խմբագրիչով նկարված 3D տեսքի շքեղ բնկարան: Ուսուցիչը օգնում է յուրաքանչյուրին հաշվել իր ներկայացրած սեղանի մակերեսը: Յուրաքանչյուր աշակերտ խրախուսվում է իր կատարած աշխատանքի համար անկախ կատարված



աշխատանքի որակից և ծավալից: Օրինակ 6-րդ դասարանում «Համեմատություններ» թեման անցնելիս հանձնարարվել է օրինակ բերել, որտեղ մեծությունները կհարաբերեն 1:2-ի: Պատասխանները զարմանահրաշ էին, որոշները թելից համեմատական հատվածներ էին բերել, բերել էին նաև ծիրանի մուրաբա (փաստորեն շաքարավազը ծիրանին հարաբերել էր ինչպես 1:2-ի), աշակերտներից մեկը իր և քույրիկի ֆոտոնկարն էր բերել, որտեղ նրանց տարիքները համեմատական էին 1:2-ի, աշակերտներից մեկը փոքրիկ տոպրակներով ցեմենտ և ավազ էր բերել 1:2 հարաբերությամբ խառնելու դեպքում ստանում են շատ ամուր հենասյուն (նշեց, որ այդպես երբեք չեն անում ձեռնտու չէ): Աշակերտներից մեկն էլ արձագանքեց, թե իրենց և հարևանի հողակտորները հարաբերում են 1:2-ի և արդեն հավաքած ցորենը չեն կարողանում կիսել: Խնդիրը լուծվեց, հարցադրող աշակերտն էլ մեծ բավականություն ստացավ, որ ընտանեկան վեճը իր միջամտությամբ է խաղաղեցվելու: Շատ լավ ընկալեցին, որ երկու հավասար հարաբերությունները կոչվում են համեմատություն, լսեցին նաև «Ոսկե հատում»- ի մասին: «Ոսկե հատում»- ի բազմազան դրսևորումներ առկա են բժշկության, երաժշտության, ճարտարապետության մեջ, տիեզերքում, այն ամենուր է: Տոկոսի գաղափարը ընկալելի դարձավ, երբ իմացան, թե ինչպես են հաշվարկվում իրենց ընտանիքներում գործող վարկերը, քննարկվեց նաև ավանդի հասկացությունը: Զարգանում է սովորողի հաղորդակցման և գործնական բնույթի հմտությունները: Մեծանում է սովորողի հետաքրքրությունները առարկայի նկատմամբ:

### **Հետազոտության ընթացք**

Հետազոտական աշխատանքը կատարել են տարբեր դպրոցի ուսուցիչներ, ուստի յուրաքանչյուրը այն իրականացրել է իր դպրոցում, արվել է փորձի փոխանակում, հնչել կարծիքներ, կատարվել քննարկումներ: Արված աշխատանքները կներկայացվի յուրաքանչյուրի դասի պլանում: Հետազոտական աշխատանքի ընթացքում ներկայացվեց միջառարկայական փոխկապակցվածությունը, բնագիտական առարկաների ուսուցումը զուգակցվեց մյուս առարկաների հետ և ուսուցանվող նյութը սովորեցին կիրառել

կյանքում: Ներդնելով նորարարություն թե՛ դասապրոցեսում, թե՛ կենցաղում, թե՛ դասավանդման ձևերի և մեթոդների մեջ՝ բարձրացավ սովորողների ընկալունակությունը: Մաթեմատիկան բնագիտամաթեմատիկական առարկաների հիմքում և առօրյա կյանքում թեման մեծ ոգևորություն առաջացրեց հատկապես

Ն. Տիգրանյանի անվան N 14 հատուկ դպրոցում (կույրերի), ուսումնասիրվեց անհավասարումների լուծման գրաֆիկական եղանակը: Կապուտանի միջ. դպրոցում ուսումնասիրվեց մաս, տոկոս թեման՝ ֆինանսական բաղադրիչի ներդրմամբ և SՀS կիրառմամբ: Հ. Հայրապետյանի անվան N 78 հիմնական դպրոցում անցկացրած դասի պլանը ներկայացնում ենք ստորև.

#### **ԴԱՍԻ ՊԼԱՆԱՎՈՐՈՒՄ**

Հետազոտությունները ցույց են տվել, որ ուսուցման և ուսուցանվող թեմատիկայի գիտակցական ընկալմանն ուղղված աշխատանքների արդյունավետությունը առաջնահերթ կախված է դասընթացի ճիշտ պլանավորումից: Դասի պլանավորման կարևորագույն տարերից է «Դասի պլան»-ը, որը մեր կրթական համակարգում միշտ կիրառվել է ստանդարտ տեսքով և տարիների ընթացքում ենթարկվել է շատ աննշան փոփոխությունների առանց հաշվի առնելու ժամանակաշրջանի պահանջները, հատկապես՝

1. սերնդային մտածելակերպի փոփոխությունները,
2. տեխնիկական միջոցների արդիականացումը և դրա ազդեցությունը ժամանակակից մտածողության վրա,
3. ուսուցանվողների կողմից աշխարհընկալման հատկանիշների փոփոխությունները,
4. ուսուցանվողների տարածընկալման ունակությունների անկումները,
5. ուսուցանվող առարկաների հանդեպ նրանց յուրօրինակ վերաբերմունքը,
6. մի շարք այլ հատկանիշներ:

Հաշվի առնելով վերոնշված մեջբերումները՝ դիտարկենք բնագիտական առարկաների հանդեպ ժամանակակից մտածելակերպը, մասնավորապես, մաթեմատիկական և նրա կողմից լուծման ենթակա խնդիրների ուսուցման և ընկալման ընթացքը ներկայիս կրթական համակարգում: Եկեք դիտարկենք ներկայիս <<Դասի պլան>>-ի օրինակ՝

### **Թեման՝ Փողը տարբեր երկրներում**

Հիմնական նպատակը՝ կարողանա համեմատել տարբեր արժույթների փոխարժեքները ֆինանսական որոշումներ կայացնելու նպատակով

### **ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ՆՊԱՏԱԿՆԵՐԸ**

#### **Գիտելիք**

- Իմանա, որ տարբեր երկրներ ունեն տարբեր դրամական միավորներ (արժույթներ):
- Իմանա, որ յուրաքանչյուր արժույթ այլ երկրներում ունի իր գինը (փոխարժեք), որը կարող է փոփոխվել ժամանակի ընթացքում:
- Իմանա, որ յուրաքանչյուր արժույթի համար առքի և վաճառքի փոխարժեքները տարբեր են:
- Իմանա, որ արտաժույթի փոխանակումները իրականացվում են համապատասխան ֆինանսական կազմակերպություններում:

#### **Հմտություն**

Կարողանա ճանաչել տարբեր երկրների արժույթները (մասնավորապես ԱՄՆ դոլար, եվրո, ռուսական ռուբլի, վրացական լարի), վերածել դրամի և հակառակը:

- Կարողանա համեմատել տարբեր երկրների փոխարժեքները և հաշվել որոշակի ժամանակի ընթացքում դրանց փոփոխությունները՝ կազմելով համեմատականություններ:
- Կարողանա հաշվարկել և համեմատել միևնույն ապրանքի կամ ծառայության գինը տարբեր փոխարժեքներով:

- Կարողանա հավաքել տվյալներ միևնույն արտարժույթի փոխարժեքի վերաբերյալ տարբեր ֆինանսական կոռույցներից, կատարի համեմատություն և ընտրի լավագույն տարբերակը՝ առքի և վաճառքի դեպքերում:
- Կարողանա հաշվարկել արտարժույթի փոխարժեքի փոփոխության ազդեցությունը իր ծախսերի և եկամուտների վրա:

### **Վերաբերմունք**

- Կարևորի փոխարժեքի և դրա փոփոխությունների դերը անձնական և ընտանեկան բյուջեի կառավարման գործում:
- Կարևորի փոխարժեքների վերաբերյալ տվյալների հավաքագրումը և համեմատումը որոշում կայացնելուց առաջ:
- Կարևորի հիմնական արժույթների փոխարժեքների փոփոխություններին հետևելը:

### **ՄԵԹՈԴՆԵՐ, ԽՆԴԻՐՆԵՐ, ԳՈՐԾԻՔՆԵՐ**

Որոնք կարող են օգտագործվել այդ թեմայի շրջանակում ֆինանսական կոմպետենցիաները յուրացնելու համար՝ շեշտադրելով ուսուցչի և սովորողների գործողությունները և դերերը (ներառյալ՝ ֆինանսական վերաբերմունքի ձևավորման մեթոդների շեշտադրում):

### **Մաթեմատիկական տեքստային և հաշվողական խնդիրների լուծում:**

1. (արտարժույթ) Գայանեն մեկնելու էր Վրաստան և որոշել էր իր ունեցած 500 դոլարը նախապես փոխանակել լարիով: Այդ նպատակով նա այցելեց իրենց բնակավայրին մոտ գործող տարադրամի փոխանակման երկու կետերը և ծանոթացավ գնացուցակին՝

<<Ամերիա >> բանկ

Տարադրամի փոխանակման կետ

Տարադրամը	Առք	Վաճառք
Դոլար	406	416
Լարի	145	160

Տարադրամը	Առք	Վաճառք
Դոլար	408	418
Լարի	146	162

Կատարելով համեմատություններ՝ նա ընտրեց փոխանակման լավագույն տարբերակը: Քանի՞ լարի ունեցավ Գայանեն:

2. (գնումներ) Ապրանքի գինը նախ բարձրացրին ք տոկոսով և այնուհետև նոր գինը իջեցրին նույն տոկոսով: Արդյոք փոխվե՞ց ապրանքի սկզբնական գինը, և եթե այո, ապա քանի՞ տոկոսով: Ինչպիսի՞ն կլինի գնի փոփոխությունը, եթե թանկացումն ու էժանացումը կատարվեր հակառակ հերթականությամբ:

3. (գնումներ, արտարժույթ) Զբոսաշրջիկներից մեկն ուներ 2, իսկ մյուսը՝ 4 միանման բլիթներ: Ուտելիս նրանց միացավ երրորդ զբոսաշրջիկը, և նրանք միասին, հավասարաչափ կերան այդ 6 բլիթները: Հեռանալիս երրորդ զբոսաշրջիկն իր կերածի համար նրանց տվեց 120 ռուբլի: Երկու զբոսաշրջիկներն այդ գումարը նախ արդար բաժանեցին միմյանց միջև և այնուհետև փոխանակեցին դրամով: Քանի՞ դրամ ստացավ նրանցից յուրաքանչյուրը, եթե 1 ռուբլու փոխարժեքն էր 6.7 դրամ:

**Տրամաբանական և իրավիճակային խաղերի կազմակերպում և խնդիրների դիտարկում:**

- օրինակ ունենալով 4 երկրների արժույթային փոխարժեքները 2 օրվա ընթացքում, կազմել համեմատականություն և ցույց տալ, թե ինչպես են դրանք ազդում տարբեր ապրանքների գների վրա
- օրինակ տրված է փոխարժեքի փոփոխությունը, պետք է որոշել դրա ազդեցությունը ազդեցությունը բյուջեում եկամտի կամ ծախսի վրա
- խմբային աշխատանք – մի խումբը կատարում է փոխարժեքի փոփոխություն, մյուս խումբը որոշում է, թե ինչպես է այն ազդում վառելիքի գների վրա:

## **Իրավիճակային դերային խաղ.**

Հայրիկը պատրաստվում է մեկնել գործուղման: Երբ որ նա հավաքեց բոլոր անհրաժեշտ իրերը, փակեց ճամպուկը, բոլորը նստեցին և նա հարցրեց.

- Դե, ի՞նչ պատվերներ ունեք, բայց մի քիչ համեստ, որովհետև ունեմ սահմանափակ գումար – ասաց նա՝ ձեռքերը դնելով գրպանին

- Նկարչական պարագաներ – ասաց Արևիկը:

- Բջջային հեռախոս: Ահա 20000 դրամ՝ ես խնայել եմ ինձ տրված ամենօրյա գումարից, կարող ես ավելացնել քո գումարին – ասաց Ռաֆայելը:

- Ծախսիր այն այստեղ (հայրիկը վերադարձրեց գումարը): Այնտեղ գնումները կատարվում են միայն տարադրամով:

- Ինչո՞վ – չհասկացավ Արևիկը:

- Տարադրամով: Այդ երկրի դրամական միավորով, որտեղ որ գտնվում ես: Ռուսաստանում, ուր որ ես գնում եմ, պետք է ունենաս ռուբլի:

- Բա որտեղի՞ց այն կվերցնես – տխրեց Արևիկը:

- Կվերցնեմ Ռաֆայելի խնայողություններից – կատակեց հայրիկը:

Նրանք ծիծաղեցին, հետո գնացին օդանավակայան՝ ճանապարհելու հայրիկին:

## **Քննարկման հարցեր.**

- Ո՞ր երկիր էր գնում հայրիկը:
- Ինչու՞ նա վերադարձրեց Ռաֆայելի տված գումարը:
- Ի՞նչ փող է պետք ունենալ Ռուսաստանում
- Որտեղի՞ց նա կվերցնի ռուսական ռուբլի:

- Ճշտելով ռուբլու փոխարժեքը, կատարել հաշվարկներ՝ գնահատելով նկարչական պարագաները 25000 դրամ և բջջային հետախուսը՝ 150000 դրամ:
- Քանի՞ ռուբլի անհրաժեշտ կլինի այդ գնումները կատարելու համար:

### **Գործնական թեստային աշխատանք.**

#### **Հարց 1**

Ձեր ծնողները վերադարձել են գործողումից և ուզում են այնտեղից հետ բերած Եվրոն փոխանակել դրամի հետ: Նշված տարբերակներից ո՞րն է ավելի նպատակահարմար:

Բանկ 1 – առաջարկում է 1 Եվրոն արժե 537.56 դրամ (առք), այսինքն EUR/AMD – 537.56

Բանկ 2 – առաջարկում է EUR/AMD – 538.25

Բանկ 3 - առաջարկում է EUR/AMD – 537.48

#### **Հարց 2**

Եթե 1 ֆունտ ստերլինգը արժե 605 դրամ (առք), այսինքն GBP/AMD – 605.00: Քանի՞ ֆունտ ստերլինգ պիտի փոխանակի Հայաստան ժամանած Մերի Փոփինսը, որպեսզի գնի 5 հատ – 15000 դրամանոց հուշանվեր (գարդանախշերով կուժ-նուռ):

**Լուծում.**

$$5 * 15000 = 75000 \text{ դրամ}$$

$$75000 : 605 = 123.96 \text{ ֆունտ}$$

Պատ. ~124 ֆունտ:

#### **Առաջադրանք**

Կազմել խաչբառ՝ համակարգչով – Աշխարհի դրամական փոխարժեքները: Օրինակ՝

1. Ֆ	բ	ա	ն	կ			
			2. դ	ն	լ	ա	բ
		3. յ	ե	ն			
		4. լ	ե	վ			
			5. պ	ե	ս	ն	
			6. կ	բ	ն	ն	
7. Ֆ	ու	ն	տ				
		8. գ	բ	ի	վ	ն	յ
		9. ե	վ	բ	ն		
			10. ո	ու	փ	ի	
			11. ո	ե	ա	լ	
12. դ	բ	ա	մ				
		13. գ	լ	ն	տ	ի	
				14. ս	ն	մ	
		15. լ	ի	տ			
16. ո	ու	բ	լ	ի			

1. Շվեցարիայի, Կոնգոյի, Գվինեայի, Ռուանդայի Ֆրանսիայի (նախկին) դրամական միավորը
2. Կանադայի և ԱՄՆ – ի դրամական միավորը
3. Ճապոնիայի դրամական միավորը
4. Բուլղարիայի դրամական միավորը
5. Մեքսիկայի դրամական միավորը
6. Նորվեգիայի, Էստոնիայի և Դանիայի դրամական միավորը
7. Անգլիայի և Եգիպտոսի դրամական միավորը
8. Ուկրաինայի դրամական միավորը
9. Գերմանիայի, Իտալիայի և Ֆրանսիայի դրամական միավորը



10. Հնդկաստանի դրամական միավորը
11. Բրազիլիայի դրամական միավորը
12. Հայաստանի դրամական միավորը
13. Լեհաստանի դրամական միավորը
14. Ղրղզական դրամական միավորը
15. Լիտվայի դրամական միավորը
16. Ռուսաստանի և Բելոռուսիայի դրամական միավորը

### **Հետազոտական նախագծային աշխատանքներ**

- Արտաբժույթի փոխանակման կետերի տվյալների հավաքագրում, համեմատում, վերլուծություն և լավագույն տարբերակների ընտրություն:

### **ԱՆՀՐԱԺԵՇՏ ԲԱԶԱՅԻՆ ԳԻՏԵԼԻՔՆԵՐ և ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ**

Նախորդ բոլոր թեմաների այն ֆինանսական և մաթեմատիկական հասկացությունները, որոնք անհրաժեշտ է տվյալ թեմայի շրջանակում ֆինանսական կոմպետենցիաները յուրացնելու համար

- Թվաբանական գործողությունների հատկությունները

### **ՄԻՋԱՌԱՐՀԱՅԱԿԱՆ ԿԱՊԵՐ**

Աշխարհագրություն

### **ՏԿՅԱԼ ԹԵՄԱՅԻ ՇՐՋԱՆԱԿՈՒՄ ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ ՆՅՈՒԹԵՐ**

<https://abcfinance.am/>

<https://rate.am/>

### **ՀԱՐՑԵՐ ԱՆԴՐԱԴԱՐՁԻ ՀԱՄԱՐ**

1. Ինչի՞ համար է պետք իմանալ տարբեր երկրների դրամական միավորները:

2. Արտարժույթ գնելիս կամ վաճառելիս ի՞նչ քայլերի է պետք դիմել, որպեսզի չտուժեք:
3. Կարո՞ղ է արդյոք արտարժույթի(որևէ) գնի փոփոխությունը ազդել ձեր բյուջեի վրա

**ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ/ՆՇՈՒՄՆԵՐ**

Գնահատման չափանիշ՝ համեմատականությունների միջոցով տարբեր արժույթների փոխարժեքների փոփոխությունները գնահատելու և արդյունավետ որոշումներ կայացնելու կարողություն :

Փոխարժեքներն այսօր

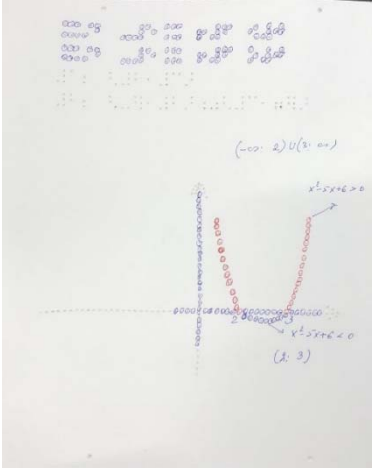
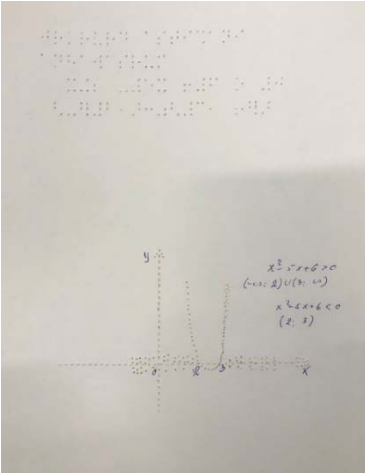
	Առք	Վաճ.
USD	▲ 406	▲ 416
RUB	▲ 6.5	▲ 7
EUR	▲ 400	▲ 416
GEL	▲ 145	▲ 160
GBP	▲ 450	▲ 480

Թարմացվել է՝ 05/10/2022 12:40



Իսկ Ն. Տիգրանյանի անվան N 14 հատուկ դպրոցում (կույրերի), ուսումնասիրվեց անհավասարումների լուծման գրաֆիկական եղանակը և առաջարկեց հետևյալ աշխատանքը՝

ՏԻՈՒԵ դպրոցում աշակերտը գիտելիքը ընկալում է հիմնականում շոշոփելու միջոցով, դրա համար գծագրերի միջոցով ստեղծում ենք ուռուցիկ կետեր, որ սովորողը շոշոփի խնդրի լուծումը, ընկալի օրինակ՝  $x^2 - 5x + 6 > 0$   
 $x^2 - 5x + 6 < 0$  անհավասարումների լուծումը:

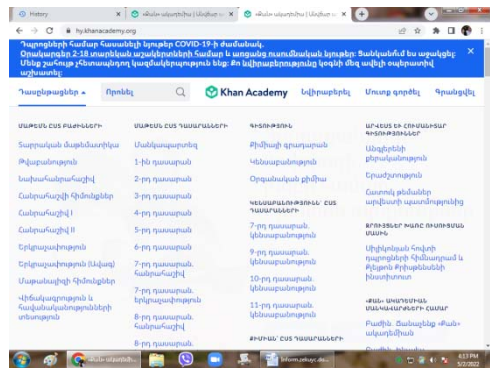


## Եզրակացություն

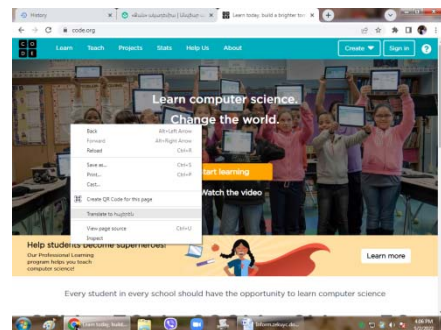
Հետեզոտական աշխատանքը նպաստեց փորձի փոխանակման, աշակերտների ընկալունակության բարձրացմանը: Տարեց ուսուցիչների փորձը համեմվեց ժամանակակից մեթոդներով՝ ՏՀՏ-ի կիրառմամբ: գործնական, ինտերակտիվ աշխատանքների միջոցով աշակերտները սովորեցին մաթեմատիկական գիտելիքները կիրառել առօրյա կյանքում: Միջառարկայական կապի փոխկապակցվածությամբ էլ հիմնավորվեց մաթեմատիկա առարկայի դերն ու նշանակությունը, վերհանվեցին բազմաթիվ արդի խնդիրներ, տրվեց լուծումներ: Այս ամենը նպաստեց կրթական որակի, արժեքային համակարգի բարձրացմանը:

Ժամանակակից ուսումնաօժանդակ մեթոդներ ու գործիքներ, որոնք կգարգացնեն միջառարկայական փոխկապակցվածությունը:

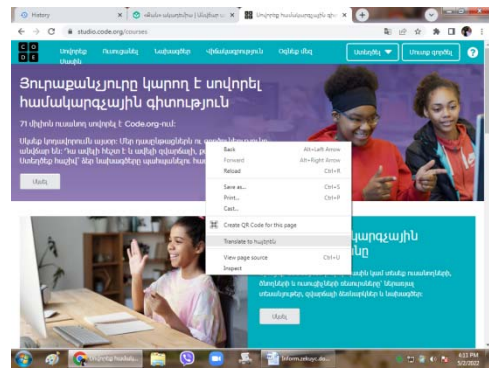
<https://hy.khanacademy.org/>



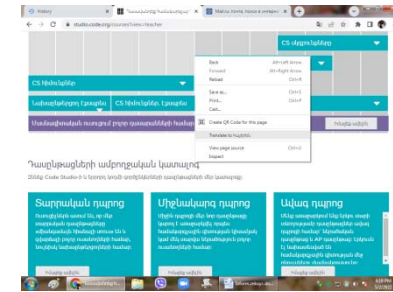
<https://code.org/>



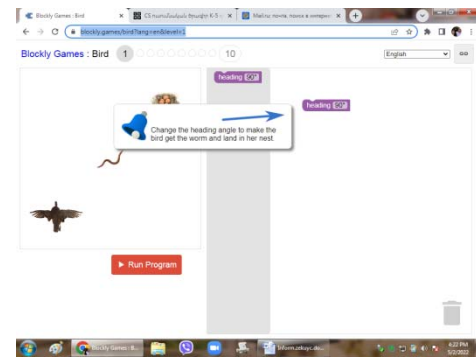
<https://studio.code.org/courses>



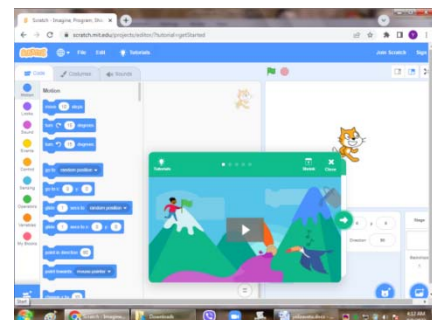
<https://studio.code.org/courses?view=teacher>



<https://blockly.games/bird?lang=en&level=1>



<https://scratch.mit.edu/>



<https://stemstudy.com/stem-program-quiz/>

<https://shadowart.withgoogle.com/>

<https://quickdraw.withgoogle.com/>

<https://mathsframe.co.uk/>

<https://helloworld.raspberrypi.org/>

<https://www.amazonfutureengineer.com/middle-high-school>

## Գրականության ցանկ և օգտագործված աղբյուրներ

Լ.Ն. Պետրոսյան, Ն.Լ. Պետրոսյան, Ն.Գ. Մովսիսյան ԲՆԱԳԵՏԻ ԴՊՐՈՑՈՒՄ Բնագետ  
№2, 2019 63 5

Стройк Д. Я.,Краткий очерк истории математики, М, 1969, с.320 ):

<https://abcfinance.am/>,

<https://rate.am/>

<https://www.amazonfutureengineer.com/middle-high-school>