



«ԻՆՏԵՐԱԿՏԻՎ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԶԱՐԳԱՑՈՒՄ»
ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ



ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ
ԴԱՍԸՆԹԱՑ 2022

ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

ԹԵՄԱ

*ՏՀՏ ՆԵՐԻ ԿԻՐԱՌՈՒՄԸ ՈՐՊԵՍ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ
ԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅՈՒՆԸ ԲԱՐՁՐԱՑՆՈՂ ՄԻՋՈՑ*

ԱՌԱՐԿԱ

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ

ՀԵՂԻՆԱԿ

ԵՎԳԻՆԵ ՎԱՐԴԱՆՅԱՆ

ՄԱՐԶ

ԱՐՄԱՎԻՐ

ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆ *ԱՐՏԻՄԵՏԻ ՄԻՋՆԱԿԱՐԳ ԴՊՐՈՑ*

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

«Ժամանակը ոսկի է»:

Շատ կարճ, միևնույն ժամանակ բազմաբովանդակ ու յուրաքանչյուրիս համար շատ կարևոր այս ժողովրդական ասացվածքի ճիշտ օգտագործումը, կարևոր է ցանկացած գործ ձեռնարկելիս:

Ուսուցման պրոցեսը ինչպես գիտենք պետք է կատարվի սահմանափակ ժամանակում, սակայն պահանջում է գիտելիքների յուրացման հնարավորինս բարձր մակարդակ, կարողությունների և հմտությունների ճշգրիտ ձևավորում:

«Մաթեմատիկական գիտությունների թագուհին է»:

Ձուր չեն ասված այս խոսքերը: Կյանքում ամեն ինչի հիմքում մաթեմատիկա կա: Սկսած մեր առօրյայից, վերջացրած տարբեր գիտություններով ու բնագավառներով մաթեմատիկական օգտագործվում է երբեմն աննկատ, երբեմն էլ անհրաժեշտ են լինում տարբեր խորության մաթեմատիկական գիտելիքներ մեր առջև դրված խնդիրները լուծելու համար:

Այսպիսով մաթեմատիկական գիտելիքների կարևորությունը գիտակցելով յուրաքանչյուր բարեխիղճ ուսուցիչ փորձում է դասապրոցեսի համար հատկացված 45 րոպեն օգտագործել հնարավորինս արդյունավետ: Արդյունավետությունը բարձրացնելու համար նախապես պլանավորում ենք դասը, շատ դեպքերում օգտագործում ենք դասամիջոցը՝ գրատախտակին պատրաստի նյութեր, պաստառներ ցուցադրելով: Սակայն երբ դասարանը բազմամարդ է, որն արդիական խնդիր է այսօրվա մեր շատ

դպրոցներում, պահանջվում է դասին տալ ավելի արդիական բնույթ: Այս առումով տեղեկատվական տեխնոլոգիաները մեծ դեր կարող են կատարել դասապրոցեսում: Նորագույն տեխնոլոգիաների կիրառումը դասապրոցեսում կրկնակի, եռակի աշխատանք է ուսուցչի համար:

Սովորել, սովորել, սովորել...

Մասնագիտական գիտելիքների, ուսուցման մեթոդների կատարելագործման ու զարգացման հետ համատեղ այսօր ուսուցիչի համար բացվել են ինքնակրթման այլ ասպեկտներ:

Այսօր համակարգիչներ օգտագործելու ունակությունը կարող է նույնքան կարևոր լինել, որքան կարդալու, գրելու, ձայնագրելու, մեքենա վարելու կամ հեռախոսից օգտվելու ունակությունը:

SZS-ները ուսուցչի համար անփոխարինելի են որպես գիտելիքների աղբյուր և գործիք, որոնցով կարելի է կառուցել դասը: Դպրոցում SZS-ների կիրառման շրջանակները լայն են: Դրանք կիրառվում են համադպրոցական, ինքնուրույն աշխատանքներ, թիմային աշխատանքներ, մրցույթներ կազմակերպելու համար, ստեղծագործական նախագծերի մշակման և ներկայացման, ցուցադրումների համար: SZS-ները կիրառվում են նաև գնահատման թեստային աշխատանքների կատարման նպատակով:

Դասապրոցեսում SZS-ներն ակտիվորեն օգտագործելու համար ուսուցիչը պետք է հմտորեն տիրապետի դրանց:

SZS-ների կիրառումը դասապրոցեսում ամեննին էլ չի նշանակում ուսուցչի ժամանակի տնտեսում, աշխատանքի հեշտացում: Բայց ճիշտ օգտագործելու դեպքում ենթադրում է ժամանակի խնայողաբար

օգտագործում դասալրոցեսի ընթացքում: Երբ փորձում ես դասը պլանավորելիս ինչ որ բան ստեղծել համակարգչի օգնությամբ ինքնուրույն, հասկանում ես, որ ժամանակն անցավ աննկատ, ստեղծածդ նյութն էլ ընդամենը 45 րոպեի համար է: Յուրաքանչյուր ուսուցիչ, ով փորձում է ժամանակ առ ժամանակ կիրառել SՀՏ –ներ դասաալրոցեսում, շատ լավ է գիտակցում խոսքերիս իմաստը: Գիտակցում է թե առավելությունները, թե թերությունները: Որպես թերություն կարելի է նշել նաև այն, որ երբեմն դասը կարող է արդյունավետ չլինել, դասի ընթացքում հնարավոր է ուսուցիչը չհասնի իր նպատակին ինչ-ինչ պատճառներով: Դրա համար շատ կարևոր է հենց թեմայի, դասի ընտրությունը:

Կյանքն անցնում է, գիտությունն արագ տեմպերով զարգանում է, SՀՏ-ները նույնպես, ուստի պետք է օգտագործել դրանց առավելությունները դասաալրոցեսում, ներմուծելով ժամանակակից դասավանդման մեթոդներ ու հնարներ:

Համացանցում շատ նյութեր կան մաթեմատիկայի վերաբերյալ, որոնց օգնությամբ կարելի է առօրյա միապաղաղ դասերը դարձնել ավելի հետաքրքիր ու հաճելի աշակերտների համար:

Օրինակ վերջերս ստեղծվել է esource.amedu.am կայքը, որտեղ տեղադրված են հետաքրքիր տեսանյութեր երկրաչափությունից, հնարավորություն է ընձեռնում կատարել վիրտուալ փորձեր ֆիզիկայից, քիմիայից և կենսաբանությունից: Կայքն ունի գործնական աշխատանքի հնարավորություն նաև երկրաչափությունից: Այն շատ արդյունավետ է օգտագործել հատկապես Smart գրատախտակի միջոցով: Ստորև ներկայացնում եմ կայքի հղումը.

<http://esource.armedu.am/app/?subject=7&grade=13#131,7237>

Կայքի գլխավոր էջում ընտրում ենք երկրաչափություն առարկայի համապատասխան բաժինը ավագ կամ հիմնական , որտեղ ցուցադրվում են համապատասխանաբար ավագ և հիմնական դպրոցների երկրաչափության թեմաները: Ընտրելով տեսական մասի թեմաներից մեզ անհրաժեշտը, ընտրում ենք ենթաթեման, կատարվում է համապատասխան նյութի ցուցադրում: Թեմայի վերբերյալ տեսական մասից ներքև ցուցադրված է նաև գործնական մասն իր ենթաթեմաներով: Կարելի է կատարել նաև գործնական մասը, որը հետաքրքիր է դառնում հատկապես Smart գրատախտակի վրա, երբ աշակերտն ինքն է կատարում աշխատանքը: Սակայն այս ամենը կարելի է ցուցադրել սովորական պրոյեկտորի օգնությամբ, այդ դեպքում նույնպես փոխվում է ամենորյա սովորական դասի նկատմամբ սովորողների հետաքրքրությունը: Կայքից - կարելի է օգտվել տնային համակարգիչներով:

Բերեմ իմ պրակտիկայում կիրառված օրինակներից մեկը.

8-րդ դասարանում ուսումնասիրելով Պյութագորասի թեորեմը հետաքրքիր է լինում ցուցադրել կայքում տեղադրված նյութը, որը շատ պատկերավոր ներկայացնում է թեորեմի ապացույցը:

<http://esource.armedu.am/app/?subject=7&grade=13#133,6261>

Company Logo

Հիգիև Երկրագիտություն Քիմիա Կենսաբանություն

Թեմա 3: Նման պատկերներ

Ինչպես օգտվել Ինքնուրույն

Թեմա 1
Թեմա 2
Թեմա 3

Դասի ցուցադրություն

Տեսական մաս

- 1.1 Նման եռանկյունների սահմանումը
- 1.2 Թագնի բերրունը
- 2.1 Պրոցեսորայի բերրունը
- 3.1 Ուղղանկյուն եռանկյան սուր անկյան փնտաը, կրփնտաը, տանգենտը և կոտանգենտը
- 3.2 0° -ից մինչև 180° անկյան փնտաը, կրփնտաը, տանգենտը, կոտանգենտը
- 3.3 Եռանկյունաչափական հիմնական նոյնությունը
- 3.4 Անոչություններ անկյան փնտաը, կրփնտաը,

Ուղղանկյուն եռանկյան կողմերի կապը

1. Բռնելով փոքրիկ սև եռանկյուններից տեղափոխեք գուճավոր պատկերները դրանցով ծակելով C կողմով քառակուսին:
2. Ինչպե՛ս են կապված երեք քառակուսիների մակերեսները: Այդ կապը գրեք երանց կողմերի միջոցով:

Հաշում

3. Ի՞նչ կապ ստացվեց ուղղանկյուն եռանկյան կողմերի միջև:

Համոզվելու համար, որ այդ կապը պահպանվում է նաև այլ ուղղանկյուն եռանկյունների համար շարժեք C կետը:

0:07 / 1:18

Նախորդը Հաստատել

Թեմա 3: Նման պատկերներ

Ինչպես օգտվել Ինքնուրույն

Թեմա 1
Թեմա 2
Թեմա 3

Դասի ցուցադրություն

Տեսական մաս

- 1.1 Նման եռանկյունների սահմանումը
- 1.2 Թագնի բերրունը
- 2.1 Պրոցեսորայի բերրունը
- 3.1 Ուղղանկյուն եռանկյան սուր անկյան փնտաը, կրփնտաը, տանգենտը և կոտանգենտը
- 3.2 0° -ից մինչև 180° անկյան փնտաը, կրփնտաը, տանգենտը, կոտանգենտը
- 3.3 Եռանկյունաչափական հիմնական նոյնությունը
- 3.4 Անոչություններ անկյան փնտաը, կրփնտաը,

Ուղղանկյուն եռանկյան կողմերի կապը

1. Բռնելով փոքրիկ սև եռանկյուններից տեղափոխեք գուճավոր պատկերները դրանցով ծակելով C կողմով քառակուսին:
2. Ինչպե՛ս են կապված երեք քառակուսիների մակերեսները: Այդ կապը գրեք երանց կողմերի միջոցով:

Հաշում

3. Ի՞նչ կապ ստացվեց ուղղանկյուն եռանկյան կողմերի միջև:

Համոզվելու համար, որ այդ կապը պահպանվում է նաև այլ ուղղանկյուն եռանկյունների համար շարժեք C կետը:

0:26 / 1:18

Նախորդը Հաստատել

Այնուհետև աշակերտներն իրենք դրանում համոզվում են է կատարելով գործնական մասը, փոփոխելով ուղղանկյան չափերը տեսնում են , որ ինչպիսին էլ լինի ուղղանկյունը, նրա ներքնաձիգի վրա կառուցված քառակուսու մակերեսը հավասար է էջերի վրա կառուցված

Company Logo | ֆիզիկա | երկրաչափություն | բնիվա | կենսաբանություն | Գիմնական դպրոց

Թեմա 3: Նման պատկերներ | Ինչպես օգտվել | Թեմել

Թեմա 1
Թեմա 2
Թեմա 3

Դասի ցուցադրություն

Տեսական մաս

- 1.1 Նման եռանկյունների սահմանումը
- 1.2 Թափսի թեորեմը
- 2.1 Պյութագորասի թեորեմը**
- 3.1 Ուղղանկյուն եռանկյան սուր անկյան փնտաը, կոսինուսը, տանգենսը և կոտանգենսը
- 3.2 0°-ից մինչև 180° անկյան փնտաը, կոսինուսը, տանգենսը, կոտանգենսը
- 3.3 Եռանկյունաչափական հիմնական նույնությունը
- 3.4 Անկյունային անկյան փնտաի, կոսինուսի,

Ուղղանկյուն եռանկյան կողմերի կապը

1. Բռնելով վորրիկ սե եռանկյուններից ստեղծվոյնք գոնեավոր պատկերները դրանցով ծակելով C կողմով քառակուսին:
2. Ինչպե՛ս են կապված երեք քառակուսիների մակերեսները: Այդ կապը գրքեր երանց կողմերի միջոցով:

Հուշում

3. Ի՞նչ կապ տեսցվեց ուղղանկյուն եռանկյան կողմերի միջև:

Հանգզվելու համար, որ այդ կապը պահպանվում է նաև այլ ուղղանկյուն եռանկյունների համար շարժեք C կհեղք:

$$c^2 = a^2 + b^2$$

1:14 / 1:15 | Լախտոց | Գառաառել

Թեմա 3: Նման պատկերներ | Ինչպես օգտվել | Թեմել

Թեմա 1
Թեմա 2
Թեմա 3

Դասի ցուցադրություն

Տեսական մաս

- 1.1 Նման եռանկյունների սահմանումը
- 1.2 Թափսի թեորեմը
- 2.1 Պյութագորասի թեորեմը**
- 3.1 Ուղղանկյուն եռանկյան սուր անկյան փնտաը, կոսինուսը, տանգենսը և կոտանգենսը
- 3.2 0°-ից մինչև 180° անկյան փնտաը, կոսինուսը, տանգենսը, կոտանգենսը
- 3.3 Եռանկյունաչափական հիմնական նույնությունը
- 3.4 Անկյունային անկյան փնտաի, կոսինուսի,

Ուղղանկյուն եռանկյան կողմերի կապը

1. Բռնելով վորրիկ սե եռանկյուններից ստեղծվոյնք գոնեավոր պատկերները դրանցով ծակելով C կողմով քառակուսին:
2. Ինչպե՛ս են կապված երեք քառակուսիների մակերեսները: Այդ կապը գրքեր երանց կողմերի միջոցով:

Հուշում

3. Ի՞նչ կապ տեսցվեց ուղղանկյուն եռանկյան կողմերի միջև:

Հանգզվելու համար, որ այդ կապը պահպանվում է նաև այլ ուղղանկյուն եռանկյունների համար շարժեք C կհեղք:

$$c^2 = a^2 + b^2$$

1:03 / 1:15 | Լախտոց | Գառաառել

Գործնական մասը կատարելիս կարելի է օգտվել գծագրի աջ կողմում ներկայացված ցուցումներից: Մանրամասն ումնասիրելով կայքի հնարավորությունները՝ կարելի է դասը դաձնել ավելի արդիական ու գունեղ, չմոռանալով, որ այն պետք է հետապնդի մեր դրած նպատակի իրականացմանը:

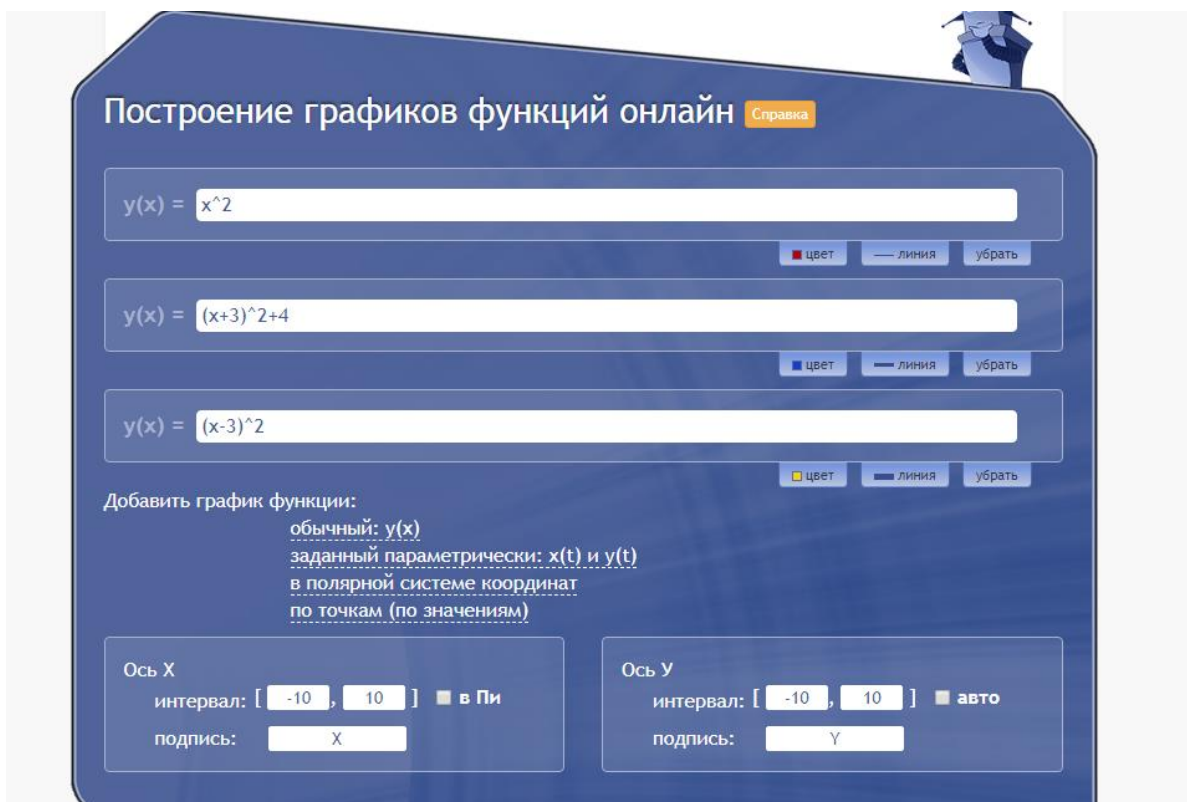
Հատկապես մաթեմատիկայի դասերին կարծես անհրաժեշտության է դարձել ՏՀՏ-ների կիրառումը, որով հեշտանում է նյութի յուրացման

ընթացքը, դասը դառնում է տպավորիչ, մեծանում է դիտողականության մակարդակը, մեծանում է հետաքրքրությունն առարկայի նկատմամբ, տնտեսվում է ժամանակը: Անչափ հետաքրքիր է դառնում գրաֆիկների ձևափոխությունները, դիագրամները, տարածական մոդելները, համակարգիչի միջոցով ձևավորել ցուցադրելը:

Ֆունկցիաների գրաֆիկների ուսամնասիրության ժամանակ հետաքրքրությունն ապահովող շատ կայքերի ու ծրագրերի են ծանոթացել: Համացանցում ցանկացած բրաուզերում (որոնման համակարգում) փնտրելով ցանկացած լեզվով գրաֆիկների կառուցում բառակապակցությունը գտնում ենք բազմաթիվ կայքեր ու ծրագրեր, որոնցով կարելի է կառուցել ոչ միայն գրաֆիկներ, այլև լուծել հավասարումներ, անհավասարումներ և այլն: Դրանց օգնությամբ աշակերտների աչքին ավելի հաճելի ու գեղեցիկ են դառնում երբեմն նրանց անհետաքրքիր թվացող ֆունկցիաները: Դրանք հնարավորություն են ընձեռնում տեսնել ցանկացած ֆունկցիայի ավելի ճշգրիտ կառուցում, քան երբևէ որևէ ուսուցիչ կարող է կառուցել սովորական գրատախտակի վրա:

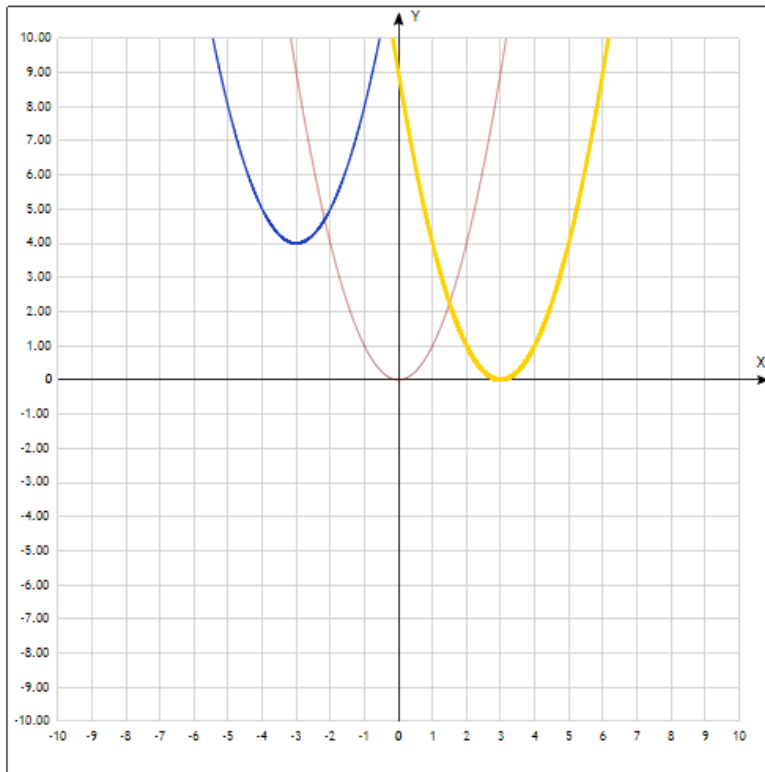
Լինելով նաև պահպանողական կարծում եմ , որ գրաֆիկի կառուցումը գրատախտակի վրա անհրաժեշտ է, որպեսզի աշակերտները հասկանան կառուցման ընթացքը, բայց զուգակցել, համեմատել համակարգչային տեխնիկայով կառուցվածի հետ անկասկած հետաքրքիր է աշակերտների համար: Այդ դեպքում աշակերտը կարող է օրինակ տրված ասցիսին համապատասխանող օրդինատը ավելի ճշգրիտ գտնել գրաֆիկորեն: Ստորև ներկայացնում եմ փնտրման արդյունքում հանդիպած հենց առաջին կայքը: <http://yotx.ru/>

Այն հնարավորություն է ընձեռնում գծել ցանկացած քանակով ֆունկցիաների գրաֆիկներ (մեր օրինակում 3-ը): Յուրաքանչյուր ֆունկցիայի գրաֆիկի համար ընտրել եմ տարբեր գույներ, տարբեր հաստության գծեր: Գրաֆիկը միաժամանակ կառուցվել է նաև սովորական գրատախտակի վրա: Կատարել ենք համեմատություններ, եզրակացություններ, ստուգել ճշգրտությունը, գաղափար կազմել տեղաշարժի մասին:



Կարելի է տեսնել նաև նշված միջակայքերում յուրաքանչյուր ֆունկցիայի արժեքների աղյուսակը:

Այսպիսի ցուցադրումները ոգևորում են աշակերտներին, խթանում նրանց մոտ սովորելու ձգտում՝ միաժամանակ գեղագիտական հաճույք պատճառելով:



■ $y(x) = x^2$ [Показать таблицу точек](#)

x	y
-10	100
-9	81
-8	64
-7	49
-6	36
-5	25
-4	16
-3	9
-2	4
-1	1
0	0
1	1
2	4
3	9
4	16
5	25
6	36
7	49
8	64
9	81
10	100

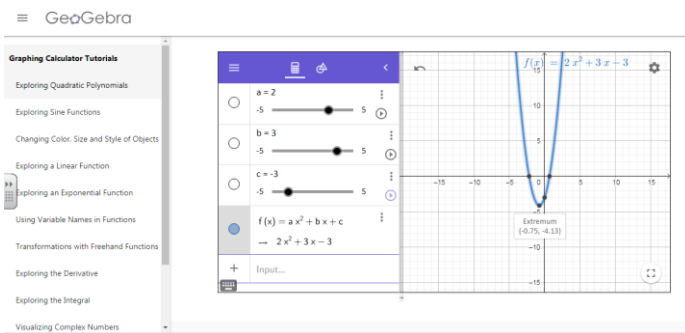
■ $y(x) = x^2$ [Показать таблицу точек](#)

■ $y(x) = (x + 3)^2 + 4$ [Показать таблицу точек](#)

■ $y(x) = (x - 3)^2$ [Показать таблицу точек](#)

■ $y(x) = (x + 3)^2 + 4$ [Показать таблицу точек](#)

■ $y(x) = (x - 3)^2$ [Показать таблицу точек](#)



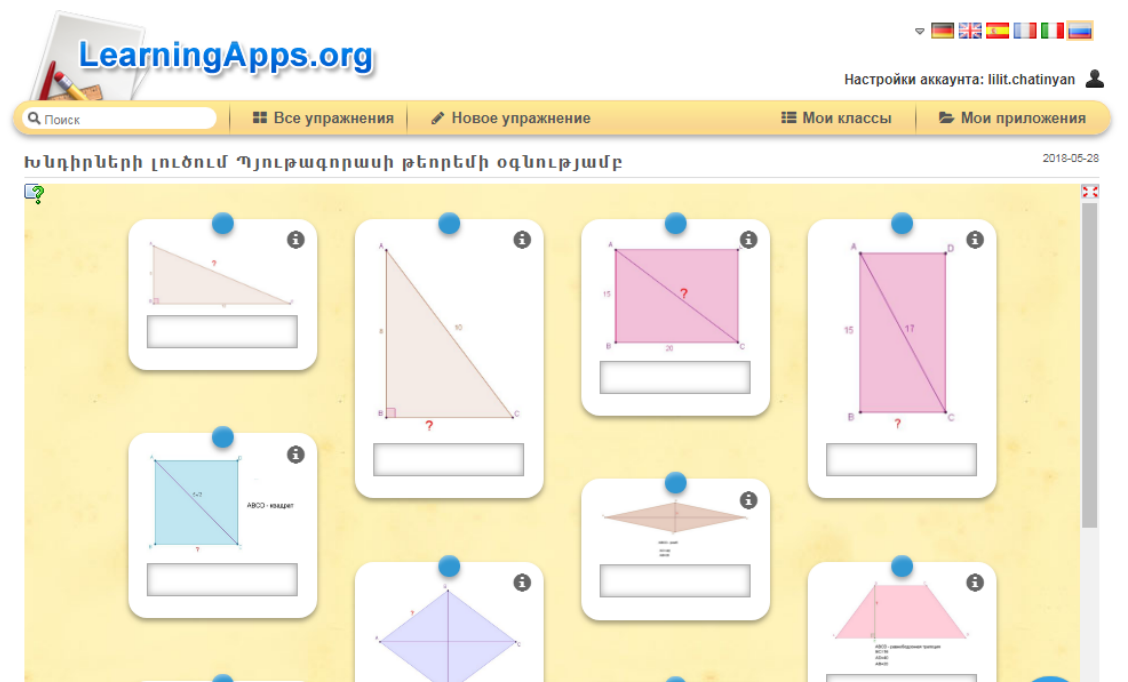
Ֆունկցիաներ թեմայի ուսուցման ժամանակ հարմար է օգտագործել նաև հատուկ ծրագրեր, որոնք նախապես տեղադրվում է համակարգչ մեջ և օգտագործվում առանց համացանցի առկայության: Այդպիսի ծրագրերից է օրինակ microsoft mathematics, GeoGebra ծրագրերը, որոնք ոչ միայն ֆունկցիաների հետազոտման ժամանակ են հարմար, այլ նաև այլ թեմաներ ուսումնասիրելիս:

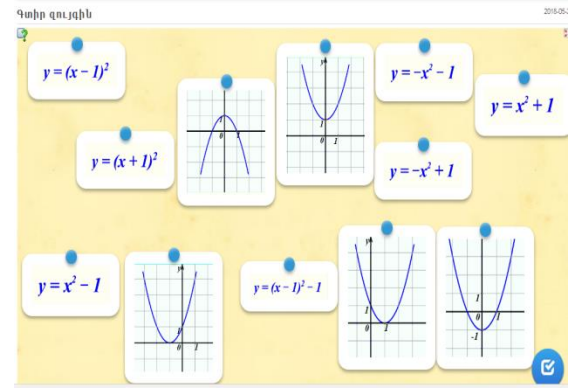
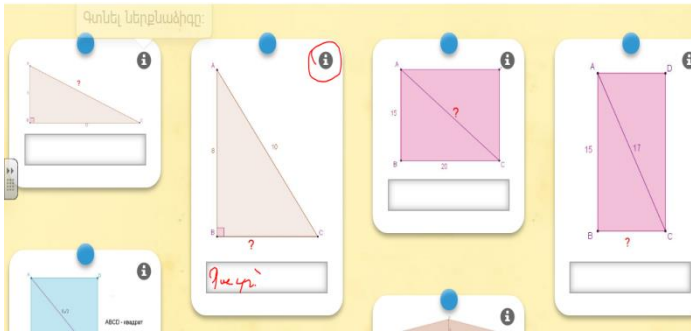
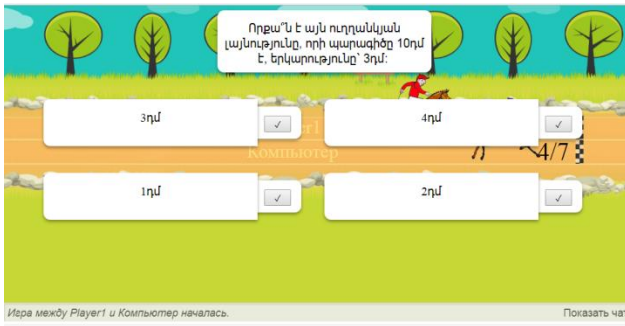
Վերջինս ավելի լայն հնարավորություններ ունի և որպես համակարգչում տեղադրված ծրագիր և որպես կայք, որը կարելի է օգտագործել համացանցի առկայության դեպքում:

Բազմաթիվ ուսուցողական խաղերի, վարժությունների ստեղծման գեղեցիկ մտահղացումների իրականացման հնարավորություններ մեզ տալիս learningapps.org կայքը, որն ունի լեզուն ընտրելու հնարավորություն: Չնայած նրան որ այստեղ մեզ համար ամենահասանելի լեզուն ռուսերենն է, (անգլերենը), բայց կարելի է ստեղծել խաղեր վարժություններ հենց հայերենով, որն այն կիրառելի է դարձնում դասապրոցեսում:

Այն լիարժեք օգտագործելու համար անհրաժեշտ է նախապես գրանցվել: Կայքում գրանված օգտատերը կարող է ինչպես օգտվել պատրաստի նյութերից, այնպես էլ կատարել փոփոխություններ դրանց վրա, կամ ստեղծել նորը իր մտածած վարժությունը, խաղը:

<https://learningapps.org/display?v=pbpmwwka518>



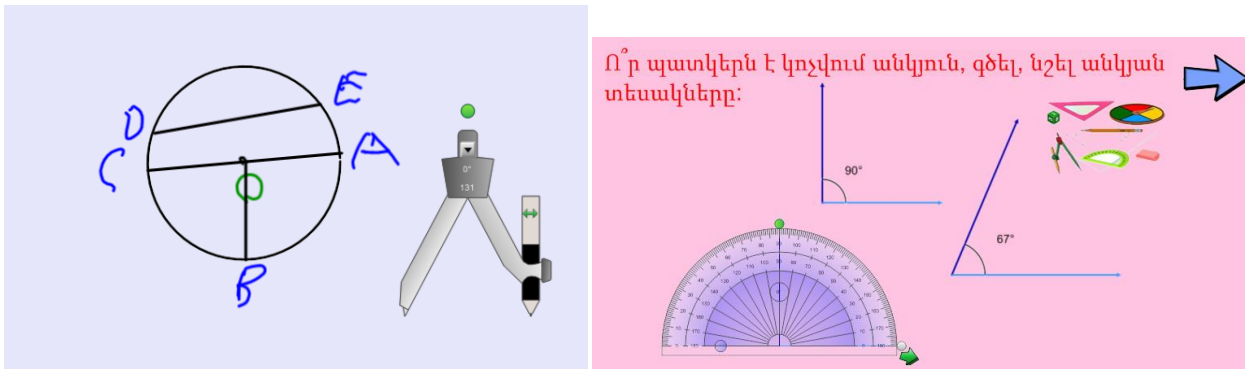


Ցուցադրումների ժամանակ ուսուցիչը պետք է հնարավորինս նպաստի աշակերտի ակտիվ մասնակցությանը:

Ուսումնասիրել եմ նաև Ինտերակտիվ գրատախտակի համար նախատեսված SMART Notebook 11 ծրագիրը: Կիրառում եմ դասապրոցեսում և ամեն անգամ ինձ համար բացահայտում նրա բազմաթիվ հնարավորությունները, կիրառման առավելությունները:

Վերջերս 4-րդ դասարանում կազմակերպեցի խաղ մրցույթ մաթեմատիկայից, նպատակս ոչ միայն գիտելիքների յուրացման մակարդակի բացահայտումն ու գնահատումն էր, նաև աշակերտների մոտ ինտերակտիվ գրատախտակով աշխատելու կարողությունների ու հմտությունների ձևավորումն էր: Նրանք մեծ ոգևորությամբ կատարեցին

իրեն առջև դրված խնդիրները: Օգտագործելով SMART Notebook 11 ծրագրի երկրաչափական գործիքները՝ քանոն, կարկին, փոխադրիչ, կարողացան գծել ուղիղ, հատված, ճառագայթ, շրջանագիծ, անկյուններ: Այս ամեն համադրեցինք տեսական անցած նյութի սահմանումների հետ: Կարծում եմ այդ փոքրիկներին վարժեցնելով նոր տեխնոլոգիաներին հետագայում կարող եմ կազմակերպել ամենօրյա սովորական արդյունավետ դասեր: Դասի համար պատրաստել էի սահիկահանդես [SMART Notebook](#) ծրագրով, խմբերի առաջադրանքները ցուցադրվում էր այդ ծրագրով, աշակերտների համար հաճելի, տրամադրող նկարներով և արդյունքում նաև տնտեսեցինք ժամանակը:



Մակայն այս ծրագրի բոլոր հնարավորությունները անհնար է օգտագործել մեկ դասի ժամանակ, դրանք շահ-շահ են: Ծրագրի մեջ կան ինչպես պատրաստի նյութեր տարբեր առարկաներից, այնպես էլ խաղեր վարժություններ ստեղծելու, ավելի մատչելի ցուցադրումներ կազմակերպելու հնարավորություններ:

Տեղեկատվական և հաղորդակցական տեխնոլոգիաների օգտագործումը որակապես փոխում է ուսուցչի դերը, ուսուցիչը դառնում է սովորողի կրթական գործը կազմակերպող, նրան աջակցող և գնահատող գործընկեր: Ուստի ելնելով ժամանակակից դպրոցի պահանջներից՝ անհրաժեշտ է ավելացնել համակարգչի օգտագործմամբ ուսուցանվող դասերի շրջանակը:

Իհարկե, համակարգչի օգտագործումը ոչ բոլոր նյութերի բացատրության և քննարկման ժամանակ է նպատակահարմար. այս դեպքում այն կարող է ստեղծել ավելորդ ծանրաբեռնվածություն: Ուստի նյութի ընտրությունը պետք է կատարել նրա՝ համակարգչային ներկայացման արդյունավետությունից ելնելով:

Գուցե ավելորդ համարենք այս ամենը, մտածելով, որ մաթեմատիկա հասկացողը հասկանում է ցանկացած դեպքում, չհասկացողն էլ չի հասկանում: Բայց չէ որ այն ինչ մենք այսօր տեսնում ու օգտագործում ենք մարդու մտքի թռիչքն է, ու հնարավոր է վաղը մեր աշակերտներից ոմանք ավելին ստեղծեն, ինչու սահմանափակել նրանց մտահորիզոնը:

Աշխարհը շատ արագ է զարգանում, այն ինչ հիմա մենք ունենք, վաղը կարող է լինել հնություն՝ ինչպես ամեն տարի նորացվող iphone-ները: Որքան էլ փորձենք չենք կարող վազել զարգացող տեխնոլոգիաների արագությամբ, թեկուզ հենց այն առումով, որ դպրոցի ֆինանսները չեն բավարարի:

Այնուամենայնիվ, համակարգչային ուսուցումը կարող է առավել բարձր արդյունք ապահովել միայն այն դեպքում, երբ լիարժեք գիտակցվի, որ դա

բուրբի և յուրաքանչյուրի գործն է, երբ համակարգչային գրագիտությանը տիրապետելու խնդիրը դիտարկվի որպես անհետաձգելի խնդիր:

Եզրակացություն

Օգտագործելով համակարգչի երկխոսական, մոդելավորման, գունային և այլ բացառիկ հնարավորությունները, դասը կարելի է դարձնել պարզ, դիտողական և նույնիսկ «հրավիրող»: Համակարգիչը կարող է օգնել ուսուցչին ուսուցման գործընթացը բովանդակալից ու հետաքրքիր անցկացնելու համար: Էկրանին ցուցադրվող գործողությունների հաջորդականությունը կարող է ըմբռնելի դարձնել մատուցվող նյութը, վերացական գրքային նյութը կարող է վերածվել մի պրակտիկ իրադրության:

Եվ վերջապես S2S-ների ճիշտ կիրառման դեպքում ժամանակը ավելի արդյունավետ է օգտագործվում, խթանում ենք աշակերտների մոտ գեղեցիկի ընկալումը, մաթեմատիկայի նկատմամբ հետաքրքրության ձևավորումը, զարգացնում գեղագիտական ավելի բարձր ճաշակ :

Օգտագործված գրականություն.

«Մաթեմատիկան դպրոցում» գիտամեթոդական ամսագրեր

8-րդ դասարանի հանրահաշվի երկրաչափության դասագրքեր

Համացանց