

ՀՀ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ, ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ, ՄՇԱԿՈՒՅԹԻ ԵՎ ՍՊՈՐՏԻ  
ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ



ՀՀ ԿԳՄՍՆ «Երևանի Լեոյի անվան հ. 65 ավագ  
դպրոց» ՊՈԱԿ

## ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Թեմա՝ ՏՀՏ-ի դերը մաթեմատիկայի դասավանդման գործընթացում

Կատարող՝ Ա. Բաբայան

Ղեկավար՝ Գ. Միմոնյան

ԵՐԵՎԱՆ 2022

## Բովանդակություն

Ներածություն-----	3
Հիմնական բովանդակությունը -----	
Եզրակացություն-----	
Օգտագործված գրականություն և էլեկտրոնային ռեսուրսներ-----	

## ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Աշխատանքային և սոցիալական միջավայրերի, դրանցում գործածվող տեխնոլոգիաների հաճախակի փոփոխությունները մեր օրերի մարդուն ստիպում են անընդհատ յուրացնել նոր գիտելիքներ և հմտություններ, պատրաստ լինել շարունակական ուսման: Տեղեկատվական դարաշրջանում կրթության բնույթի մեջ կատարվող արմատական փոփոխությունը սերտորեն առնչված է տեղեկատվության և հաղորդակցության արդի միջոցների զարգացման և տարածման հետ:

Այսօր կրթական ոլորտը մեծ առաջընթաց է ունեցել ի հաշիվ ինֆորմատիկայի և հաշվողական տեխնիկայի: Սակայն միայն տեխնիկական միջոցներ ունենալը բավական չէ դպրոցում համակարգչային գրագիտության հիմքերի ստեղծման և ամրապնդման համար: Բավական բարձր կրթական մակարդակ և ավանդույթներ ունեցող հասարակությունները պարտադրված են կատարել հիմնարար վերագնահատումներ և փոփոխություններ կրթության ոլորտում: Հայաստանի Հանրապետությունում կրթական քաղաքականության իրականացման գործում մեծապես կարևորվում է տեղեկատվական և հաղորդակցական տեխնոլոգիաների կիրառումը, որը պետք է նպաստի կրթական նոր միջավայր ստեղծմանը: Կրթության նոր որակի ձևավորումը և իրագործումը դառնում է որքան վճռական, նույնքան էլ դժվարին խնդիր: Այս խնդրի լուծման համար պահանջվում են համապատասխան գիտելիքներ և փորձառություն ունեցող ուսուցիչներ:

## **Կրթության բարեփոխում և ՏՀՏ**

Հայաստանի կրթության ոլորտում ՏՀՏ-ի ներդրման հարցը հայտնվում է կրթության համակարգի փոխակերպման և զարգացման տենդագին ընթացքի հունում, որտեղ իրար են հանդիպում բազմաթիվ խնդիրներ, տարբեր, երբեմն հակադիր միտումներ և շահեր, հին արժեքներ և նոր հրամայականներ: Կրթության համակարգի փոխակերպման ծրագիրը պետք է իր խորքում ունենա հասարակության զարգացման մի որոշ հեռանկար կամ մոդել, ինչպես նաև հաշվի նստի այն հիմնարար փոփոխությունների հետ, որ մեր երկրում կատարվել են վերջին տարիների ընթացքում: Ամեն դեպքում, կրթության ոլորտում և հենց կրթության հասկացության մեջ կատավող ներկա փոխակերպումը ամենից ավելի հեշտ է նկարագրել կրթության միջավայրի կամ տեխնոլոգիական հիմքի փոփոխմամբ՝ որպես աստիճանական անցում տպագիր միջոցներից և դրանցով պայմանավորված մոդելից դեպի ժամանակակից ՏՀՏ-ի վրա հիմնվող կրթության համակարգեր:

Արդի տեխնոլոգիաների նշանակության աճը և դրանց տիրապետելու անհրաժեշտությունը բերում են գրագիտության նոր, ավանդականից տարբեր հասկացության, մեծ փոփոխության է ենթարկվում նաև սովորելու և սովորեցնելու բնույթը: Միևնույն ժամանակ կրթությունը դուրս է գալիս «դպրոց-համալսարան» ավանդական շրջանակից՝ տեղ բացելով հանրային կրթության զանազան ձևերի համար:

## **Կրթության ոլորտի հիմնական տիրույթները**

Հայաստանում համակարգչի և ինտերնետի տարածման սկզբնական շրջանում մարդիկ համապատասխան կրթություն ստանում էին տարերայնորեն ի հայտ եկած մասնավոր կրթական հաստատություններում, ինչպես նաև տարբեր միջազգային

կազմակերպությունների հովանավորությամբ իրականացվող ծրագրերի շնորհիվ: Այժմ իրադրությունն աստիճանաբար փոխվում է, ՏՀՏ-ի իմացության տարրերը մտել են դպրոցական և համալսարանական ծրագրեր: Միաժամանակ ձևավորվել են ինտերնետի հանրային մատչելիության կենտրոններ:

ՏՀՏ-ի ներդրման և կիրառության տեսանկյունից ամենաբարդը իհարկե, դպրոցն է: Առայժմ ծրագրերի իրականացման առումով հենց այստեղ է նկատվում ամենամեծ աշխուժությունը: Այստեղ ներկա իրադրությունը նկարագրվում է բացառապես քանակական կողմերով, Քանի համակարգիչ համակարգչային դասարանում, քանի դպրոց համակարգչային դասարաններով և այլն:

Ներկայումս որոշ չափով լուծվել է այդ խնդիրը, դպրոցները հիմնականում քիչ թե շատ ապահովված են համակարգիչներով, նույնիսկ կան դպրոցներ, որոնք ունեն մի քանի լավ կահավորված և տեխնիկայով հագեցած համակարգչային դասարաններ: Ունենալով տարբեր առարկաների ժամերին համակարգչի օգտագործման հնարավորություն, դպրոցները վերազինվում են նոր որակի պրակտիկ և մեթոդական հնարավորություններով, որի արդյունքում ուսումնական գործընթացը սովորողին տալիս է արդի պահանջներին բավարարող ավելի կիրառական և կայուն գիտելիքներ:

Իմ աշխատանքը ունի դպրոցում ՏՀՏ միջոցների կիրառման նպատակահարմարությունը ցույց տալու և այդ ճանապարհով մաթեմատիկայի ուսուցման որակի բարձրացման նպատակ:

## **SՀS միջոցների կիրառումը մաթեմատիկայի դասաժամերին**

**Ազգի կրթության ճիշտ կազմակերպումը պետության  
հզորությունն ապահովող ռազմավարություն է,  
կրթությանը սատար կանգնելը`  
հայրենասիրություն:**

Այս կարգախոսով պետք է առաջնորդվի կրթության բնագավառի յուրաքանչյուր նվիրյալ , առավել ևս դպրոցն ու ուսուցիչը: Պետք է հասկանալ, որ այսօր կրթության հիմնական հեռահար նպատակը մեր ապագա սերնդին կյանքի և գործունեության համար նախապատրաստելն է: Կրթական համակարգը կոչված է ձևավորել այնպիսի անհատներ, որոնք ի վիճակի կլինեն կատարելագործել ու զարգացնել հասարակությունը:

Ժամանակակից կրթական համակարգում առաջնայինը ոչ թե տեղեկավորությունը յուրացնելը պետք է լինի, այլ այն ուսումնասիրելն ու վերլուծելը, որի արդյունքում զարգանում են հմտություններն ու կարողությունները, մարդը կարողանում է հարցին մոտենալ քննադատորեն ստեղծագործաբար: Նման անհատներ են դպրոցից պահանջում պետությունն ու հասարակությունը: Ահա այստեղ է , որ դպրոցը չի կարող սահմանափակվել տեղեկատվության ավանդական աղբյուրներով` ուսուցիչ, դասագիրք, ուսումնական ձեռնարկ և այլն: Հանրակրթության պետական կրթակարգը սահմանում է, որ կրթության ոլորտում SՀS-երի կիրառումը նպաստում է կրթության որակի բարձրացմանը: Համացանցի օգտագործումը զգալիորեն բարձրացնում է ուսումնական նյութի որոնման, հաղորդման և յուրացման արդյունավետությունը: SՀS-երի օգտագործումը որակապես փոխում է ուսուցչի դերը: Նա դառնում է սովորողի կրթական գործը կազմակերպող, նրան աջակցող և գնահատող գործընկեր: SՀS-երը սերտորեն առնչվում են բոլոր առարկաներին, հատկապես մաթեմատիկային և նրա դասավանդմանը: Օգտագործելով համակարգչի բացառիկ հնարավորությունները`

մաթեմատիկայի դասերը կարելի է դարձնել առավել պարզ, դիտողական : Էկրանին ցուցադրվող նյութը ավելի տեսանելի և ըմբռնելի է սովորողի համար, այն արստրակտ, գրքային նյութը դարձնում է ավելի պրակտիկ: Դրանց միջոցով կարելի է բազմազան և բազմաբնույթ ռաջադրանքներ կազմել, շնորհանդեսներ պատրաստել: Յուրաքանչյուր ուսուցիչ և աշակերտ պետք է գիտակցի , որ ՏՀՏ-ի միջոցով կարելի է ստուգել գիտելիքը, մտածողությունն ու գրելու հմտությունը:

Մանկավարժական միտքը շարունակ փորձում է մշակել մեթոդներ, հնարներ, գտնել միջոցներ` հարուստ ու հազեցած ուսումնական միջավայր ստեղծելու նպատակով: Այս հարցում անփոխարինելի դեր ունեն PowerPoint գրաֆիկական խմբագրիչի միջոցով պատրաստված ցուցադրումները, որոնք կարելի է օգտագործել ուսուցման գործընթացի տարբեր փուլերում` նոր նյութի հաղորդման, գիտելիքների ամրապնդման, ինչպես նաև անցած նյութի կրկնության և ամփոփման ժամանակ:

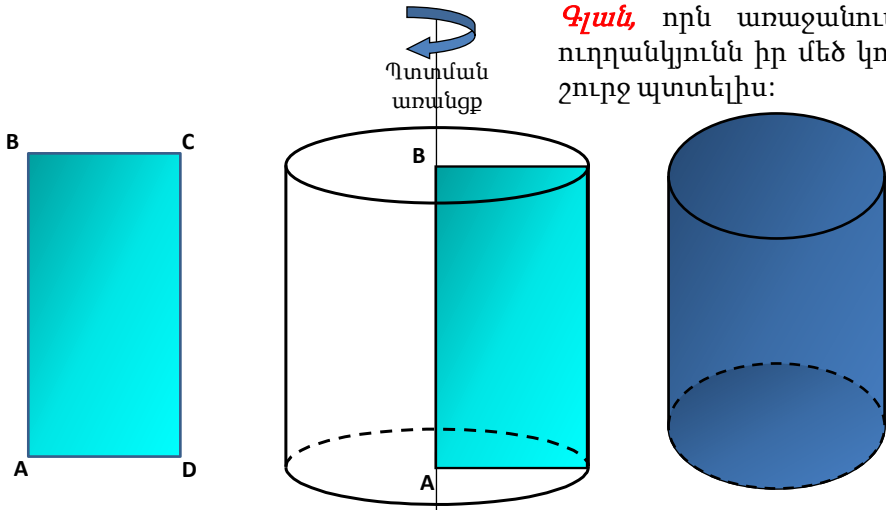
ՏՀՏ-ների ընձեռած հնարավորություններն ուսուցիչների կողմից պետք է օգտագործվեն տեղին` ըստ անհրաժեշտության և նպատակի` ելնելով թեմայի ուսուցմանը ներկայացվող չափորոշային պահանջներից: Ուստի ցուցադրում պատրաստելիս ուսուցիչը պետք է նկատի ունենա մի քանի սկզբունքներ:

Երբ ուսուցիչը որոշում է տվյալ թեման ուսուցանել ցուցադրման միջոցով , պետք է տեսնի ուսումնական նյութը նման ձևով ներկայացնելու ակնհայտ առավելությունները, քան կարվեր գրատախտակին կավիճով: Ուսուցման գործընթացում ինֆորմացիոն տեխնոլոգիաների կիրառման լավագույն օրինակ է «Պտտման մարմիններ» թեմայի ուսումնասիրման ժամանակ իմ պատրաստած սահիկաշարը: Աշակերտները պարզ տեսնում են երկրաչափական պատկերների` ուղղանկյան, ուղղանկյուն եռանկյան պտույտի միջոցով երկրաչափական մարմինների ստացումը , հասկանում է , թե ինչ է նշանակում «պտտման մարմիններ» հասկացությունը / շնորհանդես 1,2,3 /



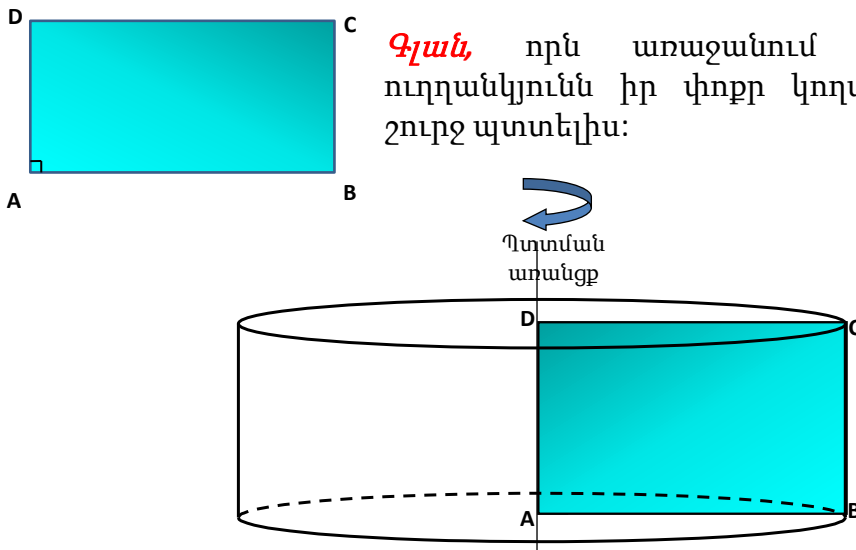
# Գլան

Այն երկրաչափական պատկերը, որը առաջանում է ուղղանկյունը իր որևէ կողմի շուրջ պտտելիս կոչվում է **գլան**:



# Գլան

**Գլան**, որն առաջանում է ուղղանկյունն իր փոքր կողմի շուրջ պտտելիս:

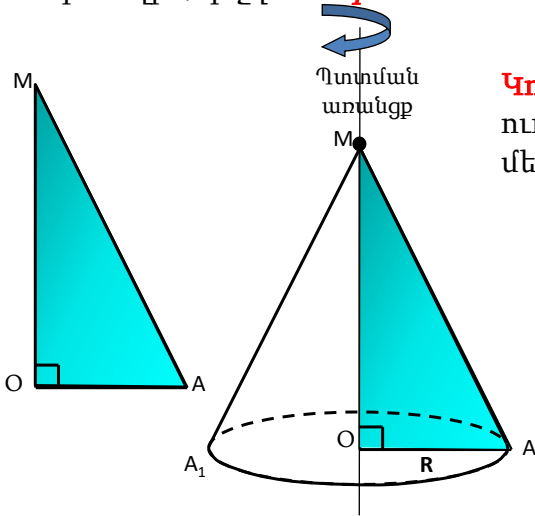






# Կոն

Այն երկրաչափական պատկերը, որն առաջանում է ուղղանկյուն եռանկյունը իր էջերից որևէ մեկի շուրջ պտտելիս, կոչվում է **կոն**:

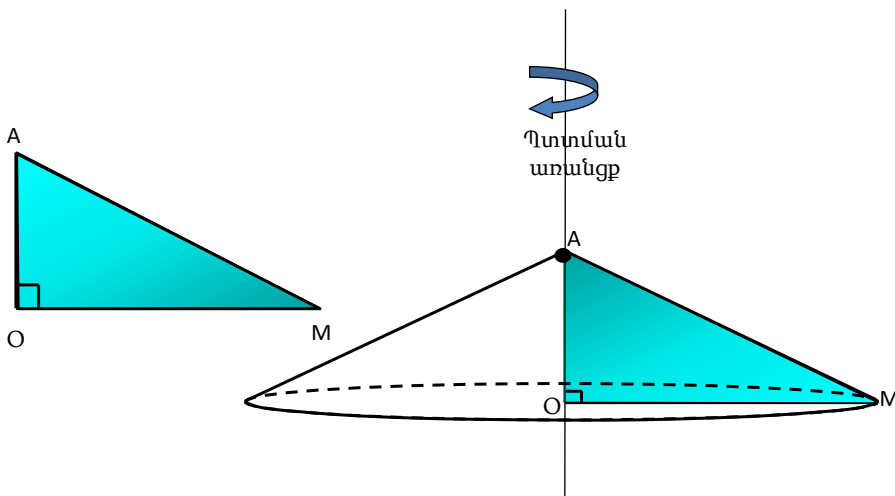


**Կոն**, որը առաջանում է ուղղանկյուն եռանկյունը մեծ էջի շուրջ պտտելիս:



# Կոն

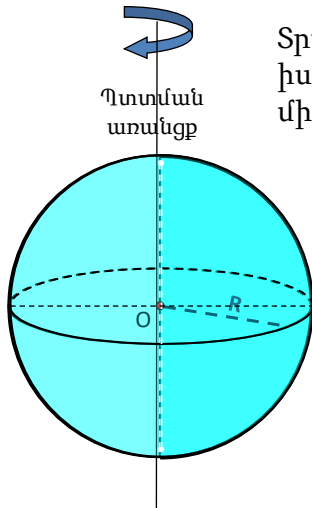
**Կոն**, որը առաջանում է ուղղանկյուն եռանկյունը փոքր էջի շուրջ պտտելիս:





# Գունդ

**Գնդային մակերևույթ** կոչվում է տարածական այն պատկերը, որը կազմված է տարածության բոլոր այն կետերից, որոնք տրված կետից ունեն տրված հեռավորությունը:



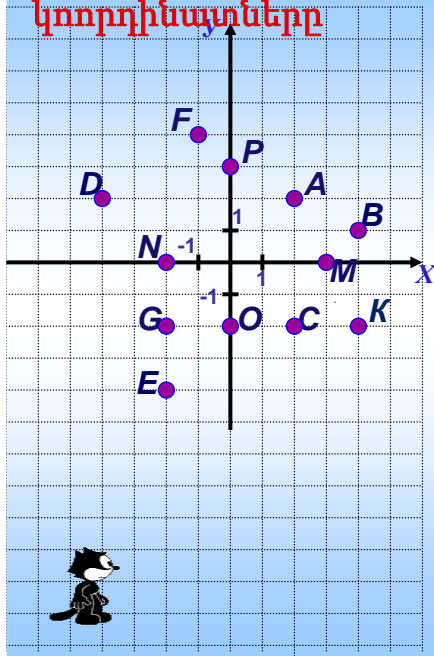
Տրված կետը կոչվում է **գնդի կենտրոն**, իսկ կենտրոնը մակերևույթի կետին միացնող հատվածը՝ **շառավիղ**:

O – գնդի կենտրոն

R – գնդի շառավիղ

Ցուցադրումները պետք է պատրաստվեն այնպես, որ դրանց կիրառմամբ անցկացվող դասի ժամանակ հնարավոր լինի դասարանը ներգրավել դասապրոցեսի մեջ: Աշակերտները լինեն ոչ թե պասիվ դիտողի դերում, այլ դառնան ուսուցման գործընթացի ակտիվ մասնակիցներ: Օրինակ՝ «Կոորդինատային հարթություն» թեման ուսուցանելիս նոր նյութի հաղորդումից հետո, ամրապնդման փուլում, աշակերտներին հանձնարարում եմ հետևյալ առաջադրանքը, որը մեծ ոգևորվածություն է առաջացնում աշակերտների մոտ:

## Որոշենք կետի կոորդինատները



Ընտրում ենք աղյուսակի որևէ վանդակ, ճիշտ պատասխանի դեպքում կվառվի այս գույնը ■

Մխայի դեպքում՝ ■

	(x;y)	(x;y)	(x;y)	(x;y)
A	(2;-2)	(2;2)	(-2;2)	(-2;-2)
B	(-4; 1)	(1; 4)	(1;-4)	(4;1)
C	(2; 2)	(2;-2)	(-2;-2)	(-2; 2)
D	(-4; -2)	(4;-2)	(2;-4)	(-4; 2)
E	(-4;-2)	(2; 4)	(-2; -4)	(2;-4)
F	(-1; 4)	(1;-4)	(4;-1)	(1; 4)
G	(2; 2)	(2;-2)	(-2;-2)	(-2; 2)
K	(4;-2)	(4; 2)	(2; 4)	(2;-4)
M	(0;-3)	(-3; 0)	(3; 0)	(0; 3)
N	(0; 2)	(2; 0)	(0;-2)	(-2; 0)
O	(2; 0)	(0;-2)	(-2; 0)	(0; 2)
P	(0;-3)	(3; 0)	(0; 3)	(-3; 0)

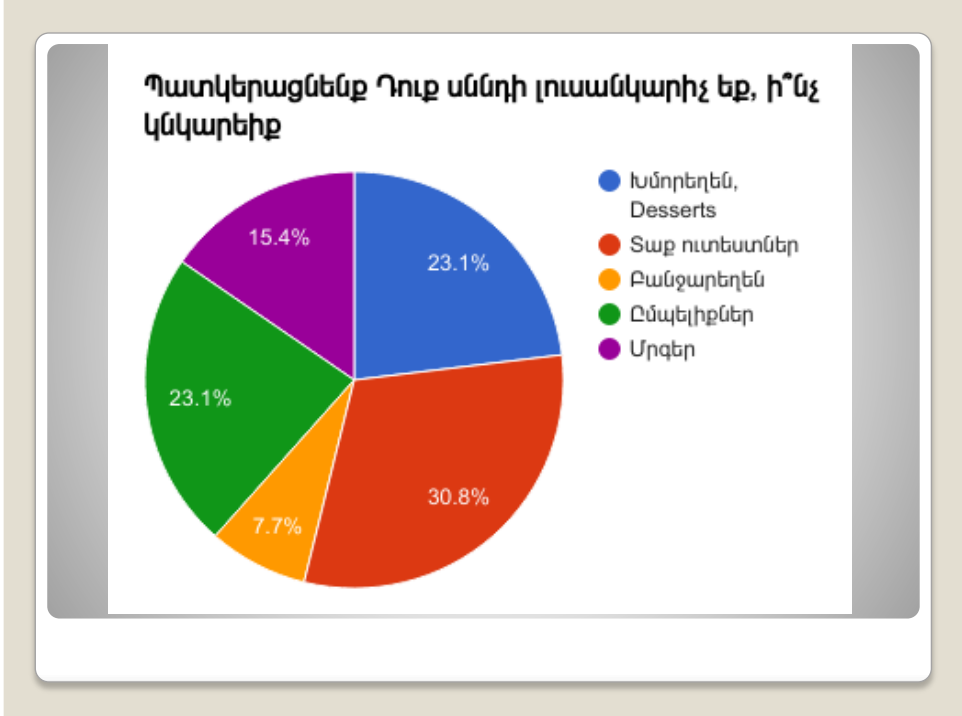
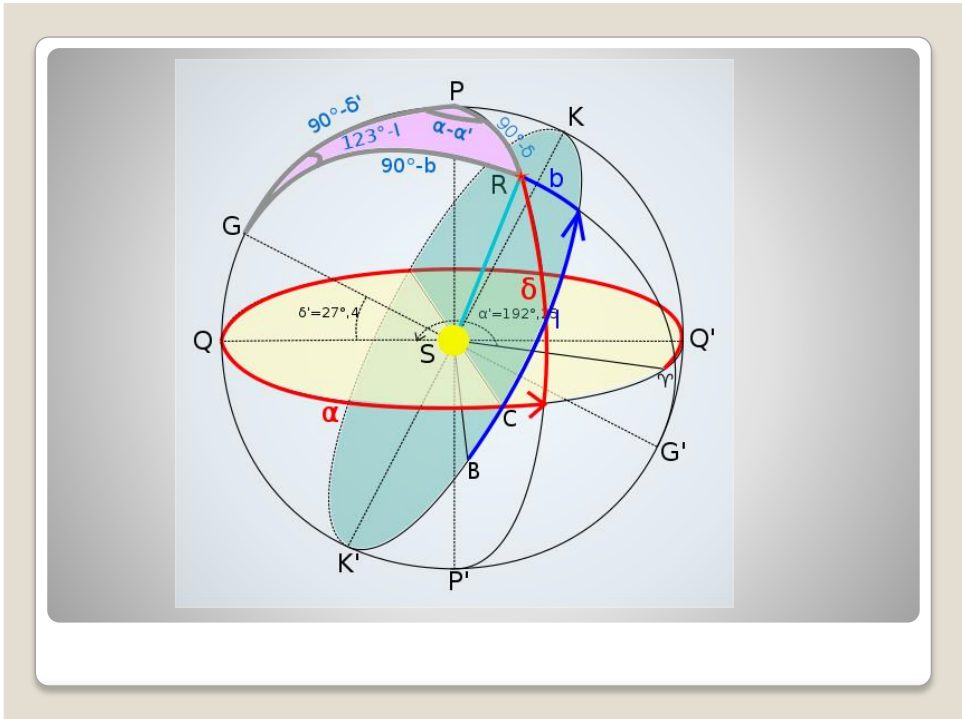
## Առաջադրանք

Որոշենք կետերի դիրքը կոորդինատային հարթության վրա Եթե պատասխանը ճիշտ լինի կտեսնենք այս նշանը 😊  
Եթե սխալ, ապա այս ☹️

	I քառորդ	II քառորդ	III քառորդ	IV քառորդ
A (8;-1)	☹️	☹️	☹️	😊
B (-3;5)	☹️	😊	☹️	☹️
C (1;-3)	☹️	☹️	☹️	😊
D (-2;-3)	☹️	☹️	😊	☹️
E (18;22)	😊	☹️	☹️	☹️
F (-9;10)	☹️	😊	☹️	☹️
G (100;-1)	☹️	☹️	☹️	😊
K (-19;-28)	☹️	☹️	😊	☹️
M (87;65)	😊	☹️	☹️	☹️

Ուսուցիչը ցուցադրման մեջ կարող է ներկայացնել տվյալ թեմային վերաբերվող այնպիսի լրացուցիչ տեղեկատվական, ցուցադրական կամ հետաքրքրաշարժ նյութ, ինչը սովորական դասաժամին ցուցադրելու հնարավորությունները սահմանափակ են: Օրինակ՝ « Կենտրոնային և ներգծյալ անկյուններ» թեմայի ուսուցման համար

պատրաստված ցուցադրման մեջ ընդգրկել էի կապը աշխարհագրության հետ ,  
 ինչպես նաև հանրահաշվի դիագրամների հետ:



Հետաքրքիր է նաև ցուցադրումներում ռեբուսների, խաչբառների ընդգրկումը:  
Օրինակ՝ «Կենտրոնային և ներգծյալ անկյուններ» թեմայի ուսուցման ժամանակ նոր նյութի վերնագիրը հայտնվեց էկրանին learningapps ծրագրով փազլի լուծումից հետո, իսկ դասի կարգախոսը ստացանք խաչբառը լուծելուց հետո, որի ընթացքում ապահովվում է անցած նյութի կրկնությունը:



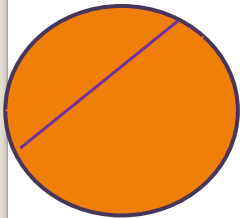
**Ճիշտ պատասխանելով  
հարցերին և ընտրելով  
համապատասխան տառերը՝  
ստանանք մեր դասի  
կարգախոսը:**

*Երկրաչափական պատկեր, որը կազմված է հարթության այն բոլոր կետերից, որոնք գտնվում են տրված կետից տրված հեռավորության վրա : (7-րդ տառ)*

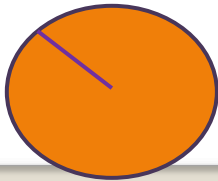
Շրջանագծի կենտրոնով անցնող լարը կոչվում է--- (7-ին տառ)

Ուղիղը, որը շրջանագծի հետ ունի 2 ընդհանուր կետ կոչվում է (3 տառ)

Շրջանագծի երկու կետերի միջև ընկած մասը կոչվում է... (3 տառ)



1-ին տառ



6-րդ տառ

Անկյունագծերը հավասար են և  
փոխադրահայաց -----մոտ (1-ին տառ)

Ը

Շրջանագծի երկու կետերը միացնող հատվածը  
կոչվում է... (1-ին տառ)

Անկյունագծերը հավասար են -----մոտ  
(1-ին տառ), (7-րդ տառ)

---Այն ուռուցիկ քառանկյունը, որի երկու  
կողմերը զուգահեռ են, իսկ մյուս երկուսը՝ ոչ,  
կոչվում է -----(1-ին տառ)

Է

Ցուցադրումներում հաճախ եմ օգտագործում e-source.am կայքում տեղադրված նյութերը, հատկապես գործնական աշխատանքները, որոնք թույլ են տալիս աշակերտներին ավելի լավ հասկանալ թեման:

Company Logo

6: Շրջանագիծ

Կենտրոնական և ներգծյալ անկյուններ

Կենտրոնական անկյուն Կերծյալ անկյուն

$\angle CAD = 39.13^\circ$

$\angle COD = 78.26^\circ$

**e-source.am**

<http://esource.amedu.am/app/?subject=7&grade=13#136,7299>

# Ուղղի և շրջանագծի դասավորություն

Թեմա 6: Շրջանագիծ

Փոխնք ուղղի հեռավորությունը

Ուղիղն ու շրջանագիծը չունեն ընդհանուր կետ:  
 $d > r$

Ուղիղն ու շրջանագիծը չունեն ընդհանուր կետ:  
 $d > r$

Ուղիղն ու շրջանագիծը չունեն ընդհանուր կետ:  
 $d > r$

<http://esource.amedu.am/app/?subject=7&grade=13#136,7295>



## ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Ուսուցման նոր տեխնոլոգիաները մեթոդներից , եղանակներից , ձևերից , հնարներից բացի ներառում է նաև ուսուցման միջոցները: Ուսուցման արդիական , արդյունավետ միջոցներից են ՏՀՏ-ն: Այդ դեպքում ավելի ինտենսիվ կլինի դասապրոցեսը, ուսումնական աշխատանքին գործնական ուղղվածություն կտրվի, ինքնուրույն ու որոնողական աշխատանքներին մեծ տեղ կհատկացվի: ՏՀՏ-ի միջոցով դասերի կազմակերպման դեպքում կարմատավորվի աշակերտակենտրոն ուսուցումը: Ինտերնետի միջոցով լրացուցիչ տեղեկություն ձեռք կբերվի, դասանյութի լրացում կկատարվի:

Համակարգչի ներդրումը էական փոփոխություններ է մտցրել ուսուցման կազմակերպման ձևերի մեջ: Համակարգիչը ուսուցչին ազատում է ձանձրալի միապաղաղ գործողություններ կատարելուց, իրական հնարավորություններ է ստեղծում կենտրոնանալու գործունեության ստեղծագործական կողմերի վրա:

Մանկավարժների համակարգչային գրագիտությունը դաբրոցում այն կենդանի մթնոլորտ ստեղծելու հիմնական պայմաններից մեկն է, որը սովորողների մեջ հետաքրքրություն է առաջացնում և պահպանում համակարգչի նկատմամբ, խթանում է այն ստեղծագործաբար օգտագործելու ջանքերը:

Համակարգչային ուսուցումը կարող է առավել բարձր արդյունք ապահովել միայն այն դեպքում , երբ լիարժեք գիտակցվի , որ դա բոլորի և յուրքանյուրի գործն է , երբ համակարգչային գրագիտությանը տիրապետելու խնդիրը ձեռք բերի անձնային իմաստ և այն դիտարկվի որպես անհետաձգելի խնդիր:

## ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ԷԼԵԿՏՐՈՆԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐ

1. Միմոնյան Գ. Մ. «Որոշ նկատառումներ էլեկտրոնային ուսումնական նյութերի ստեղծման վերաբերյալ», «Մաթեմատիկան դպրոցում» թիվ 5, 2016թ
2. E-source.am, learningapps. կայքեր