



**«ԻՆՏԵՐԱԿՏԻՎ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԶԱՐԳԱՑՈՒՄ»
ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ**

**ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ
ԴԱՍԸՆԹԱՑ 2022**

ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

ԹԵՄԱ	Թեստը որպես գնահատման միջոց «Մաթեմատիկա» առարկայի դասավանդման ընթացքում
ԱՌԱՐԿԱ	Մաթեմատիկա
ՀԵՂԻՆԱԿ	Անուշ Ռամազյան
ՄԱՐԶ	Լոռի
ՈՒՄՆԱԿԱՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆ	ՀՀ ԿԳՄՍՆ Ալավերդու Սայաթ-Նովայի անվան թիվ 8 ավագ դպրոց
ՂԵԿԱՎԱՐ՝	Գ. Էմինյան

Ալավերդի 2022թ

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

1. Ներածություն	2
2. Հիմնական մաս	5
3. Հայտորոշիչ թեստ	13
4. Թեմատիկ գրավոր ախատանք	16
5. Եզրակացություն	18
6. Գրականություն	19

Ներածություն

Կրթական որակ ասելով հասկանում ենք կրթակարգով, պետական չափորոշիչով և ծրագրեով ներկայացվող պահանջներին սովորողի համապատասխանության աստիճանը:

Հանրակրթությունում ընթացող բարեփոխումների նպատակն է որակի բարելավման և ժամանակակից պահանջներին համապատասխան գործունեության ապահովումը:

Այդ խնդիրների լուծման ժամանակակից մոտեցումներում առանցքային դեր է վերագրվում հանրակրթությունում սովորողի գիտելիքի, կարողությունների և հմտությունների գնահատման և արժևորման համակարգերին:

Այս համատեքստում կարևոր է ընթացիկ գնահատումների կանոնակարգված համակարգ ունենալը և այն ներդնելը, քանի որ ուսումնական ողջ գործընթացը ուղեկցվում է գնահատման համակարգի կիրառմամբ:

Գնահատում: Գնահատումը սահմանվում է սովորողների ուսումնառության առարկայական ծրագրերի և պլանների չափորոշիչների, ինչպես նաև կրթական քաղաքականության մասին որոշումներ կայացնելիս որպես տեղեկատվության ձեռքբերման գործընթաց:

Գնահատման հիմնական նպատակը սովորողի գիտելիքների, կարողությունների ու հմտությունների մակարդակի, անձնային որակների ստուգումն է, նաև ուսումնական գործընթացի ամբողջական արդյունքների բացահայտումը, և դրանց հիման վրա՝ ուսումնական գործընթացի կատարելագործման, ուսման որակի վերահսկումը, դպրոցի գործունեության արդյունավետության բարելավումը: Գնահատումը նպաստում է սովորողի ինքնաճանաչողութ յանը, ինքնահաստատմանը և ինքնազարգացմանը, կրթական մի աստիճանից մյուսին անցման հնարավորություն է ապահովում,

խրախուսում է կրթության շարունակականությունը: [6.1] գրականության ցանկում
 չկա 6 սկզբնաղբյուր

Ուսումնառության ընթացքում իրականացվող գնահատումը գործընթաց է, որով բացահայտվում և վերլուծությունների միջոցով վերահսկվում են ուսուցման արդյունքները և դրաց համապատասխանությունը պետական, կրթական չափորոշիչի պահանջներին: Գնահատումը շարունակական անընդհատ գործընթաց է: Ուսումնական ծրագրերի բարելավման և կատարելագործման նպատակով օգտագործվում են միավորային(քանակական) և ուսուցանող(ձևավորող) գնահատման արդյունքները:

Գնահատումը տեղեկատվության հավաքումն է այն մասին թե ուսումնառության ինչպիսի աստիճանի է հասել սովորողը: Այդ տեղեկատվությունը հավաքելու համար կարելի է օգտագործել գնահատման բազմաթիվ միջոցներ: Դրանք կարող են ներառել բազմաթիվ դիտարկումներ, գրավոր թեստեր, տնային առաջադրանքներ, հետազոտական և նախագծային բնույթի աշխատանքներ, բանավոր հարցումներ, սովորողի մասին կատարած գրառումների վերլուծությունը:

Թեստ: Թեստը որոշակի նպատակով կազմված, ուղղորդող ցուցումներով հարցերի շարք է սովորողներին գնահատելու և նրանց ուսումնական գործունեությունը արժևորելու համար:

Թեստերը կազմելիս անհրաժեշտ է չափելի դարձնել գնահատման ենթակա արդյունքը: Պետք է որոշել թե ինչն ենք չափում(սովորողի գիտելիքը, կարողությունը, հմտությունը, առաջընթացը և այն), նաև հստակեցնել թե ինչ նպատակով է կատարվում չափումը: Թեստը պետք է համապատասխանի չափման նպատակին:

Հետազոտական աշխատանքի նպատակը:

Բարձրացնել ուսուցման և ուսումնառության որակը թեստերի միջոցով գնահատման արդյունքում

Հետազոտական աշխատանքի խնդիրները:

- ✓ Ուսումնասիրել թեստերի կազմման մեթոդաբանությունը
- ✓ Բացահայտել թեստերի կարևորությունը
- ✓ Բացատրել ինչպես կիրառել և ինչու են կարևոր թեստերի կիրառումը
«Մաթեմատիկա» առարկայի դասավանդման ընթացքում
- ✓ Գնահատել թեստերի միջոցով սովորողների գիտելիքները:

Հիմնական մաս

Յուրաքանչյուր թեմայից առաջ և ուսումնասիրելուց հետո սովորողներին պետք է տալ ուսուցանող(ձևավորող) գրավոր աշխատանք: Թեստի տրման արդյունքում բացահայտում են տրված թեմայի ձեռքբերումները և բացթողումները: Ուսուցանող աշխատանքները տրվում են ամբողջ ուսուցման գործունեության ընթացքում: Ուսուցանող թեստերի վերլուծության հիման վրա ուսուցիչը և սովորողը կատարում են հետևություն և պարզում հետագա անելիքները:

Ընդհանուր թեման ուսումնասիրելուց հետո տրվում է միավորային թեմատիկ գրավոր աշխատանք: Ինչպես ձևավորող այնպես էլ միավորային թեստերը կազմելիս օգտվում են պետական ծրագրով նախատեսված չափորոշչային Ա, Բ, Գ մակարդակներին համապատասխան պահանջներից, որոնք ներառում են հարցեր, գործնական առաջադրանքներ(երկրաչափություն), վարժություններ, խնդիրներ, մաթեմատիկական թելադրություն՝ շարունակիր միտքը:

Ձևավորող և միավորային թեստերը կազմելիս առաջադրանքների բովանդակությունը կարող է ընդգրկել հարցեր մեկ ճիշտ պատասխանի կամ մի քանի ճիշտ պատասխանի ընտրությամբ, լինի համապատասխանություն, բանաձևերի, չափման միավորների, երկրաչափական պատկերների: Վարժությունները և խնդիրները կարող են լինել կարճ կամ ընդարձակ պատասխան պահանջող, կամ ստեղծագործական մոտեցում պահանջող:

Թեստային առաջադրանքները կարող են լինել հարցական, հաստատողական, տեքստային, աղյուսակային, գրաֆիկական և այլն:

Թեստային առաջադրանքի ձևի ընտրությունը կախված է ուսումնական առարկայից, թեստի նշանակումից, գիտելիքների ընթացիկ ստուգման, քննությունների

ընդունման, ստուգող-ուսուցանող և այլն, սովորողների գիտելիքների մակարդակից, համակարգչային թեստավորման հնարավորություններից և այլն:

Ամեն դեպքում մշակված թեստային առաջադրանքները պետք է ապահովեն սովորողների գիտելիքների գնահատման օբյեկտիվությունը և հուսալիությունը:

Հայտնի է, որ անհնարին է միևնույն թեստով ճիշտ որոշել տարբեր պատրաստվածության աստիճան ունեցող սովորողների գիտելիքները: Դրա համար էլ հաճախ թեստերը մշակում են պատրաստվածության միջին մակարդակ ունեցող սովորողների գիտելիքները ստուգելու համար:

Այսպիսով, կրթական համակարգում, կիրառելով թեստավորման համակարգչային տեխնոլոգիաները, կարող ենք ասել, որ դրանք բարձրացնում են գիտելիքների գնահատման գործընթացի արդյունավետությունը, գիտելիքների ստուգման այլ ձևերի նման բացահայտում են բացերը և խրախուսում ուսուցումը, ինչպես նաև ապահովում հետադարձ կապ ուսուցման որակի հետ:

Թեստի մեջ ընդգրկված հարցը առաջադրանք կատարելու հանձնարարական է, որն ակնարկում է աշակերտի պատասխանը: Այն անհրաժեշտ է ձևակերպել պարզ, հստակ: Հարցը պետք է ունենա միանշանակ պատասխան:

Թեստ կազմելիս պետք է հստակ գիտենալ, թե ո՞ւմ և ի՞նչը պետք է ստուգել և ի՞նչ նպատակի են ծառայելու ստուգման արդյունքները: Այսօր կրթական բնագավառում թեստային աշխատանքները ավելի հաճախ են կիրառվում սովորողների գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների ստուգման նպատակով: Թեստը դիտարկվում է որպես չափման գործիք: Ուսումնական գործընթացում թեստերի կիրառումը ունի մի շարք առավելություններ.

- ✓ հնարավորություն է տալիս ուսուցչին փոքր մասերով ստուգել ուսումնական նյութի յուրացումը.
- ✓ կարողանում է արագ գնահատել մեծ թվով սովորողների,

- ✓ նվազեցնում է սուբյեկտիվ գործոնը,
- ✓ հնարավորություն է տալիս պարզելու յուրաքանչյուր սովորողի դժվարությունները շնորհիվ առաջադրանքի փուլային կատարման,
- ✓ պարզելու սովորողի «ցավոտ կետը», վերացնելու նկատված թերությունները,
- ✓ նպաստելու սովորողի առաջընթացին,
- ✓ կատարվում է աշակերտի առաջադիմության արձանագրում,
- ✓ կատարվում է սովորողի ուժեղ և թույլ կողմերի բացահայտում,
- ✓ արժևորում է սովորողի կամ ուսուցչի աշխատանքը,
- ✓ գնահատվում է ծրագրի արդյունավետությունը:

Հաջողված թեստ ստեղծելու համար կան մի շարք գործոններ, որոնք անպայման պետք է հաշվի առնել: Դրանք են՝ թեստ կազմելու հիմնական սկզբունքների իմացությունը և առաջադրանքների համակարգի ճիշտ ընտրությունը:

Թեստ կազմելիս պետք է հաշվի առնել հետևյալ պահանջները.

- **Թեստը պետք է լինի հուսալի**

Հուսալիություն ասելով հասկանում ենք, որ թեստի ստուգման արդյունքները, անկախ հանգամանքներից, պետք է հաստատուն լինեն: Տարբեր պայմաններում, տարբեր ստուգողների կողմից նույն թեստի ստուգման և գնահատման արդյունքները, գնահատման նույն սկզբունքները հանդես բերելու դեպքում տարբերություն գրեթե չպետք է լինի:

- **Թեստը պետք է լինի հավաստի:**

Հավաստիություն նշանակում է, որ թեստը պետք է ծառայի իր նպատակին, այսինքն պետք է ստուգի այն գիտելիքներն ու հմտությունները, որոնք նախատեսված էր ստուգել: Հավաստի թեստը ապահովում է կոնկրետ նպատակին հասնելու հաջողությունը:

Թեստը հավաստի է, եթե դրա բարդության աստիճանը համապատասխանում է սովորողի պատրաստվածության մակարդակին: Համապատասխանություն նշանակում է, որ միջին պատրաստվածություն ունեցող սովորողի համար թեստը ոչ շատ հեշտ և ոչ էլ դժվար պետք է լինի: Այն պետք է լինի միջին բարդության: Եթե թեստը սովորողի համար շատ հեշտ է, կամ՝ շատ բարդ, նշանակում է թեստը հուսալի չէ:

- **Թեստը պետք է լինի արդյունավետ:**

Արդյունավետ է համարվում այն թեստը, որը արդյունավետ է չափում սովորողի գիտելիքը, կարողություններն ու հմտությունները: Բովանդակության տեսակետից արդյունավետ է այն թեստը, որը ընդգրկում է ստուգվող թեմայի կամ թեմաների հիմնական կարևոր հարցերը: Թեստը արդյունավետ է, եթե թեստի դժվարության աստիճանը համապատասխանում է սովորողի պատրաստվածության մակարդակին:

- **Թեստը պետք է լինի գործնական կամ իրականանալի. թե՛ տեխնիկական, թե՛ ժամանակի տեսակետից:**

Թեստը կազմելիս շատ կարևոր է առաջադրանքների տիպերի ճիշտ ընտրությունը: Թեստում առաջադրանքները պետք է դասավորվեն պարզից դեպի բարդը սկզբունքով՝ ըստ Բենջամին Ա. Բլումի ճանաչողական վարքի աստիճանակարգի (տաքսոնոմիայի):

Թեստը կազմելիս առաջադրանքները ներառում են գիտելիքի պարզ իմացություն, ըմբռնում, կիրառում և ավարտվում բարձրակարգ ճանաչողական հմտություններով՝ վերլուծություն, համադրում և արժևորում:

- **Թեստը պետք է ունենա հստակ հատկորոշիչներ:**

Դրանք կազմում են հարցարանի տեսական հենքը և տեղեկություն են տալիս հետևյալ հարցերի վերաբերյալ:

- ✓ ո՞ր դասարանի համար է նախատեսված,
- ✓ ի՞նչ նպատակ է հետապնդում, որ թեմայից կամ թեմաներից են ստուգվում

սովորողի գիտելիքներն ու հմտությունները,

- ✓ առաջադրանքների քանակը,
- ✓ թեստի գնահատման առավելագույն միավորը,
- ✓ գնահատման չափանիշների միավորային աղյուսակ, որտեղ տրվում է յուրաքանչյուր առաջադրանքի համարը, այդ առաջադրանքի առավելագույն միավորը և գնահատման յուրաքանչյուր քայլի միավորը:

Թեստը կազմվում է ըստ հատկորոշիչների, որտեղ ստուգվող թեմաները պետք է լինեն հստակ, ստուգվող գիտելիքը և հմտությունները խիստ որոշակի:

Կախված նպատակից կիրառվում են տարբեր տեսակի թեստեր, որոնք կարող են լինել տարբեր բովանդակությամբ, կառուցվածքով, գնահատման ձևով:

Կիրառվում են թեստերի հետևյալ տեսակները.

- ✓ ընդհանուր գիտելիքների ստուգման,
- ✓ հայտորոշիչ,
- ✓ ամփոփիչ,
- ✓ տեղակայման թեստեր:

Ամփոփիչ կամ թեմատիկ գրավոր աշխատանքի համար նախատեսված թեստերը նախատեսված են և տրվում են սովորողների ծրագրային նյութի յուրացման մակարդակը ճշտելու և ստուգելու նպատակով:

Գիտելիքների ստուգման թեստի հիմնական նպատակը՝ տվյալ առարկայից սովորողի չափորոշիչ պահանջների և ամբողջ ծրագրային նյութի յուրացման մակարդակի ճշտումն ու գնահատումն է:

Թեմատիկ գրավոր աշխատանքի համար նախատեսված թեստերը հիմնականում ստուգողական բնույթի են: Ստուգումը կարող է իրականացվել տարբեր նպատակներով: Թեմատիկ թեստի հիմնական նպատակը ամբողջական թեմայի ընթացքում անցած ծրագրային նյութի յուրացման մակարդակի ստուգումն ու

ամփոփումն է առարկայական չափորոշչի և ծրագրերի պահանջներին համապատասխան:

Բնականաբար ցանկացած թեստ տրվում է աշակերտի գիտելիքը գնահատելու նպատակով:

Թեմատիկ թեստերի հարցերը պետք է ձևակերպվեն.

- ✓ պարզ ու մատչելի,
- ✓ ամփոփիչ թեմատիկ թեստը կարող է պարունակել թե՛ բազմակի ընտրությամբ, թե՛ կարճ պատասխան, թե՛ ընդարձակ կամ ստեղծագործական պատասխաններ պահանջող հարցեր:

Թեմատիկ թեստեր տրվում են.

- ✓ թեմայի ուսուցման փուլի վերջում,
- ✓ որևէ կոնկրետ թեմա, ենթաթեմա կամ մի քանի փոքր թեմաներ ստուգելու և ամփոփելու նպատակով,
- ✓ թեմայի(թեմաների) կարևոր առանցքային հարցերը ընդգրկելու և հստակ պատասխան ստանալու ակնկալիքով,
- ✓ թեման ամփոփելու նպատակով, բացահայտելու ընթացքում ուսումնասիրած ծրագրային ամբողջ նյութի յուրացման աստիճանը:
- ✓ բաց թողածը լրացնելու հարցերով:

Հայտորոշիչ թեստի առանձնահատկություններից են.

- ✓ կիրառվում է ուսումնառության ընթացքում,
- ✓ կարճ ժամանակի համար նախատեսված՝ 15-20 րոպե,
- ✓ ստուգում է մեկ հիմնական գիտելիք կամ ունակություն,
- ✓ բոլոր առաջադրանքներն ուղղված են նույն գիտելիքի, կարողության կամ հմտության ստուգմանը,

- ✓ առաջադրանքների տեսակները բխում են տվյալ թեմայի ուսուցման նպատակից,
- ✓ առաջադրանքները ձևակերպված են կարճ, պարզ և մատչելի,
- ✓ առաջադրանքները միջին բարդության աստիճան ունեն(առաջին և երկրորդ մակարդակ), այնպիսին են, որ դրանք հաղթահարելի են սովորողների մեծ մասի կողմից,
- ✓ արդյունքները արագ են ստուգվում և արժևորվում,
- ✓ արդյունքները թույլ են տալիս մեկնաբանել սովորողի առաջադիմության աստիճանն ու կարիքները,
- ✓ արդյունքների վերլուծությունից, մեկնաբանությունից հետևում է օժանդակություն աշակերտին ըստ անհրաժեշտության, որոշվում է աշակերտների հետ հետագա անելիքները:
- ✓ կատարման համար ժամանակի պակաս չի զգացվում,
- ✓ արդյունքները հեշտ վերլուծելի են:

Հայտորոշիչ թեստը տրվում է յուրաքանչյուր սովորողի կողմից տվյալ դասա- նյութի յուրացման աստիճանը պարզելու և նրա հետ հատադարձ կապի հաստատման նպատակով: Գրավոր կամ բանավոր արժևորման ժամանակ կարևորվում են ուսուցչի հետևությունները, մեկնաբանությունները: Աշխատանքը վերլուծելիս անհրաժեշտ է յուրաքանչյուր սովորողի ուժեղ և թույլ կողմերը: Հայտորոշիչ թեստը կարևոր է թե՛ ուսուցչի և թե՛ աշակերտի համար, քանի որ դրա արդյունքների հիման վրա ուսուցիչը պարզում է իր ուսուցանելու որակն ու արդյունավետությունը, իսկ աշակերտն իր ուսումնառության կարողությունները:

Հայտորոշիչ թեստերը հիմնականում նպատակ ունեն խթանել և օգնել սովորողին բարելավելու առաջադիմությունը: Դրանք հնարավորություն են տալիս պարզել ինչպես յուրաքանչյուր սովորողի, այնպես էլ ամբողջ դասարանի ձեռք-

բերումներն ու բացթողումները՝ ուսումնական գործընթացում ապահովելով հետադարձ կապ և բարելավել ուսուցումը:

Ուսուցանող նպատակով կարելի է օգտագործել կարճ ժամանակի համար նախատեսվող հայտորոշիչ թեստեր, որոնց արդյունքները միավորներով չեն գնահատվում: Դրանց իրական նպատակը ուսումնասիրած թեմայից կամ թեմայի մի մասից սովորողների ոչ թե միավորային գնահատումն է, այլ յուրաքանչյուր սովորողի կողմից նյութի յուրացման աստիճանի պարզումը, նյութը վատ յուրացրած կամ չյուրացրած սովորողների բացահայտումը՝ նրանց գիտելիքների, կարողությունների ու հմտությունների մասին տեղեկություն ստանալն է, որը հնարավորություն կտա ժամանակին կատարել անհրաժեշտ շտկումներ և բարելավել նրանց ուսուցումը, նպաստել նրանց առաջընթացին: Այն պետք է նաև ուսուցչին, որպեսզի բացահայտի բացթողումները և կարողանա ճիշտ պլանավորել իր հետագա աշխատանքը:

Կարճ ժամանակի համար նախատեսվող հայտորոշիչ թեստերն ավելի ճկուն են, և դրանց արդյունքներն ավելի օբյեկտիվ, հուսալի և արդար են վերլուծությունների համար: Նման թեստերում ընդգրկվող առաջադրանքների հարցերը լինում են հիմնականում հետևյալ տեսակների.

- ✓ Ընտրովի պատասխանով,
- ✓ Կարճ պատասխանով,
- ✓ Համապատասխանեցման:

Հայտորոշիչ թեստ

Առարկան- Հանրահաշիվ և մաթեմատիկական անալիզի տարրեր:

Դասարանը՝ 10-րդ

Թեման – Ռադիան: Եռանկյունաչափական ֆունկցիաների արժեքները:

Նպատակը՝ ստուգել վերոնշյալ թեմայից սովորողների ձեռքբերումները,

Խնդիրը՝ բացահայտել բացթողումները:

1. Նշված անկյուններից որի^օ դեպքում է $\sin \alpha = 1$

ա) $\alpha = \frac{\pi}{2}$

բ) $\alpha = \frac{\pi}{4}$

գ) $\alpha = \frac{\pi}{3}$

դ) $\alpha = \pi$

2. Նշված անկյուններից որի \pm դեպքում $\tan \alpha$ -ն իմաստ ունի:

ա) $\alpha = \frac{\pi}{2}$

բ) $\alpha = \frac{3\pi}{2}$

գ) $\alpha = 3\pi$

դ) $\alpha = -\frac{\pi}{2}$

3. Նշված անկյուններից որի \pm դեպքում $\cot \alpha - 6$ իմաստ չունի:

ա) $\alpha = 180^\circ$

բ) $\alpha = 270^\circ$

գ) $\alpha = 135^\circ$

դ) $\alpha = 90^\circ$

4. Քանի՞ նադիրան է 120° – ը:

ա) $\frac{\pi}{2}$

բ) $\frac{3\pi}{2}$

գ) $\frac{2\pi}{3}$

դ) π

5. Ի՞նչ անկյունով պետք է պտտել OA սկզբնական շառավիղը, որպիսզի A(1, 0) կորդինատներով կետը համընկնի B(-1, 0) կորդինատներով կետի հետ:

ա) -90°

բ) 360°

գ) 180°

դ) 270°

6. Ուրն է $\sin x + 2$ արտահայտության մեծագույն արժեքը:

ա) 1

բ) 4

գ) 2

դ) 3

7. Ի՞նչ կորդինատներ կունենա սկզբնական շառավիղի A ծայրակետը, եթե սկզբնական շառավիղը դրական ուղղությամբ պտտենք 270° անկյունով:

8. Հաշվել $\sin \frac{\pi}{6} + \sin \frac{\pi}{4} * \cos \frac{\pi}{4}$ արտահայտության արժեքը:

9. Գոյություն ունի՞արդյոք այնպիսի α , որ $\cos \alpha = \sqrt{2}$ (պատասխանը հիմնավորել):

10. Համեմատել $\sin 25^\circ$ և $\sin 36^\circ$ թվերը(պատասխանը հիմնավորել

Հայտորոշիչ թեստային աշխատանքը կատարելուց հետո կատարել եմ
անդրադարձ: Վերլուծեցինք հայտորոշիչ թեստի արդյունքները: Բացահայտեցինք
բացթողումները, պատասխանեցի սովորողների մոտ առաջացած հարցերին:

Թեմատիկ գրավոր աշխատանք

Առարկան- Հանրահաշիվ և մաթեմատիկական անալիզի տարրեր:

Դասարանը՝ 10-րդ

Թեման – Ռադիան: Եռանկյունաչափական ֆունկցիաների արժեքները:

(միավորը՝ 10)

1. Նշված անկյուններից որի± դեպքում է $\cos \alpha = 0$ (1 միավոր)

ա) $\alpha = \frac{\pi}{2}$

բ) $\alpha = \frac{3\pi}{4}$

գ) $\alpha = 2\pi$

դ) $\alpha = \pi$

2. Նշված անկյուններից որոնց դեպքում $\cot \alpha - 1$ իմաստ ունի: (1 միավոր)

ա) $\alpha = -180^\circ$

բ) $\alpha = 270^\circ$

գ) $\alpha = 135^\circ$

դ) $\alpha = 360^\circ$

3. Քանի ռադիան է $72^\circ - ք$: (1 միավոր)

ա) $\frac{\pi}{2}$

բ) $\frac{2\pi}{5}$

գ) $\frac{2\pi}{3}$

դ) π

4. Քանի աստիճան է $\frac{\pi}{5}$ ռադիանը: (1 միավոր)
- ա) 60°
 բ) 36°
 գ) 72°
 դ) 90°
5. Ռադիաններով արտահայտել հավասարասրուն ուղղանկյուն եռանկյան անկյունները: (1 միավոր)
6. ՕA ճառագայթը α անկյունով պտտվելով հայտնվում է OB դիրքում: Քանի աստիճան է AOB անկյունը, եթե $\alpha = 250^\circ$: (1 միավոր)
7. Գտնել $2 - 3 \sin \alpha$ արտահայտության մեծագույն և փոքրագույն արժեքները: (պատասխանը հիմնավորել): (1 միավոր)
8. Հաշվել արտահայտության արժեքը՝ $\tan 135^\circ * \cos 120^\circ + 3 \cos 60^\circ$: (1 միավոր)
9. Համեմատել $\sin 82^\circ$ և $\sin \frac{2\pi}{5}$ թվերը (պատասխանը հիմնավորել): (1 միավոր)
10. Գտնել շրջանագծի շառավիղը, եթե հայտնի է որ նրա՝ 2 ռադիան անկյունով սեկտորի մակերեսը 8 սմ² է: (1 միավոր)
- Թեմատիկ գրավոր աշխատանքը կազմված է առարկայական չափորոշչային պահանջներին համապատասխան:
- Թեմատիկ գրավոր աշխատանքից հետո կատարեցինք վերլուծություն: Արդյունքում պարզվեց, որ սովորողները հաղթահարել են չափորոշչային պահանջների նվազագույն շեմը:

Եզրակացություն

Թեման ուսումնասիրելու արդյունքում եկա այն եզրակացության, որ անհրաժեշտ է

- ✓ նախապես ուսումնասիրել թեստերի կազմման մեթոդաբանությունը
- ✓ առաջնորդվել չափորոշիչներով սահմանված պահանջներով «Մաթեմատիկա» առարկայից թեստեր կազմելիս
- ✓ թեստերը նպաստեն սովորողների ուսման որակի բարելավմանը:
- ✓ թեստերի միջոցով կատարել ինքնագնահատում, փոխադարձ գնահատում, ուսուցչի կողմից ձևավորող և միավորային գնահատում:

Գրականություն

1. Այվազյան Է. Ի- Հանրահաշիվ և մաթեմատիկական անալիզի տարրեր 10-12 դասարաններ-Ուսուցչի ձեռնարկ-2009թ. 102 էջ:
2. Սարգսյան Սոնա- <<Մաթեմատիկական դպրոցում>> թիվ 2(89) 2013թ. 20 էջ:
3. Միքայելյան Հ.Ս, Հակոբյան Ս. Է -<< ԿԳ նախարարություն կրթական ծրագրերի կենտրոն-<<Հանրահաշիվ և մաթեմատիկական անալիզի տարրեր, երկրաչափություն>> հանրակրթական ավագ դպրոցի չափորոշիչներ և ծրագրեր: 2009թ. 143 էջ:
4. <https://elearning.iedf.am/course/view.php?id=727#section-9>- [4.6.1];
09.09.2022թ.