



## ՆԱԽԱԲԱՆ

Մաթեմատիկա առարկայի ուղեցույցի նպատակն է օգնել հանրակրթական դպրոցների շրջանավարտներին՝ նախապատրաստվելու ՀՖՀՀ-ի ընդունելության քննությանը:

Մաթեմատիկայի քննության համար որպես հիմք և սկզբնաղբյուր են ընդունվում «Մաթեմատիկա առարկայի ուսումնական ծրագրերը և դպրոցական դասագրքերը: Մաթեմատիկայի թեստի առաջադրանքները կլինեն «Թեստային առաջադրանքների շտեմպրան»-ից, որն ընդգրկում է Մաթեմատիկա առարկայի ուսումնական ծրագրով նախատեսված գրեթե բոլոր բաժինները:

*Դիտողություն: Առաջանդրանքները կարող են լինել նաև փոխված թվերով, կամ որոշ ձևափոխություններով միջոցով շտեմպրանի / շտեմպրանման առաջադրանքի բերվող, իսկ առաջադրանքի / ենթաառաջադրանքի հարցը կարող է նույնպես լինել փոխված:*

1. Քննական աշխատանքի նպատակը

Քննական աշխատանքի (թեստի) նպատակն է գնահատել հանրակրթական դպրոցների շրջանավարտների գիտելիքները մաթեմատիկայից:

## 2. Քննական աշխատանքի կառուցվածքը

Աշխատանքը պարունակում է 19 առաջադրանք (80 ենթաառաջադրանք, ն՝ Ա մակարդակի ն՝ Բ Մակարդակի յուրաքանչյուրը մեկ նկատմամբ) ինֆորմատիկա և կիրառական մաթեմատիկա (ԻԿՄ) ֆակուլտետը նդունվողների համար և 16 առաջադրանք (70 ենթաառաջադրանք, Ա1 մակարդակի յուրաքանչյուրը մեկ միավոր է, իսկ Ա2 և Բ մակարդակի յուրաքանչյուրը մեկ նկատմամբ) մյուս երեք՝ կառավարում, ֆինանսներ և մարքեթինգ (ԿՖՄ) ֆակուլտետների համար:

Քննական աշխատանքում յուրաքանչյուր առաջադրանք դասակարգվում է հետևյալ չորս հատկանիշներով՝

- ըստ առաջադրանքի ներկայացման ձևի,
- ըստ դասընթացի բաժնի ներքին, թեմաների,
- ըստ առաջադրանքի բարդության ստիճանի,
- ըստ ստուգվող գործունեության տեսակի:

## 3. Առաջադրանքների բաշխումն ըստ ներկայացման ձևի

ԻԿՄ-ի թե ստի Ա մակարդակի առաջին 9 ե ն թառաջ ադրանքը, իսկ ԿՖՄ-ի Ա 1 –ի առաջին և Ա 2-ի 5 առաջ ադրանք ներքին յ ուրաքանչյ ուրը պարունակում է 4 ե ն թառաջ ադրանք :

Այս մասի ե ն թառաջ ադրանք ներքին յ ուրաքանչյ ուրի պատասխանը պետք է ընտրել առաջարկվող չորս պատասխանից, որոնցից միայն մեկն է ճիշտ: Որպես պատասխան՝ շրջանավարտը նշում է առաջարկվող չորս տարբերակներից ճիշտ տարբերակի համարը: Հարցին ճիշտ պատասխանելու դեպքում շրջանավարտը ստանում է նախատեսված միավորը:

Մյուս Բ մակարդակի առաջ ադրանքների (ԻԿՄ՝ XI-XVII առաջ ադրանքներ) (ԿՖՄ՝ VII-XIV առաջ ադրանքներ) ե ն թառաջ ադրանքների պատասխանելու ոչ բացասական ամբողջ թվեր են: Պատասխանելու պետք է լրացնել այդ նպատակի համար հատկացված տեղում՝ ըստ պահանջվող ձևի: Պատասխանում պետք է նշել չափման միավորը: Հարցին ճիշտ պատասխանելու դեպքում շրջանավարտը ստանում է նախատեսված միավորը:

ԻԿՄ-ի թե ստի X, XVIII, XIX-ը, իսկ ԿՖՄ-ի II, XV և XVI առաջ ադրանքները ունեն հետևյալ տեսքը: Տրվում է որևէ մաթեմատիկական օբյեկտ, որը կարող է լինել կամ թվաբանական առաջ ադրանք, կամ պրոգրեսիա, կամ ֆունկցիա, կամ հավասարում, կամ անհավասարում: Այդ օբյեկտի վերաբերյալ գրված է վեց պնդում: Յուրաքանչյ ուր պնդման համար շրջանավարտը պետք է պարզի՝ ճիշտ է այդ պնդումը, թե՞ ոչ: Հարցին ճիշտ պատասխանելու դեպքում շրջանավարտը ստանում է նախատեսված միավորը, իսկ սխալ պատասխանելու դեպքում հանվում է նախատեսված միավորը: Շրջանավարտը հնարավորություն ունի պատասխանելու **“չ գիտեմ”**: Այդ դեպքում այդ ե ն թառաջ ադրանքը գնահատվում է զրո միավոր: Եթե առաջ ադրանքի վեց ե ն թառաջ ադրանք ներքին յ ուսացված միավորների գումարը դրական է, այն համարվում է այդ առաջ ադրանքի գնահատականը: Հակառակ դեպքում, այսինքն՝ երբ միավորների գումարը զրո է կամ բացասական, առաջ ադրանքի գնահատականը համարվում է զրո: Այսպիսով գնահատվում է ոչ թե ամեն մի ե ն թառաջ ադրանք առանձին, այլ առաջ ադրանքն ամբողջությամբ: Որպես ե ն թառաջ ադրանքի պատասխան՝ շրջանավարտը նշում է կատարում առաջարկվող **“ճիշտ է”**, **“սխալ է”**, **“չ գիտեմ”** վանդակներից որևէ մեկում:

**4. Առաջադրանքները բաշխումն ըստ դասընթացի բաժինների և գործունեության տեսակի**

Թեստը կարող է պարունակել մաթեմատիկայի դպրոցական ծրագրում ընդգրկված ցանկացած թեմա՝ բացառությամբ հետևյալ թեմաների .

- ա) Մաթեմատիկական ինդուկցիայի մեթոդ ,
- բ) Սահմանների տեսություն ,
- գ) Կոմպլեքս թվեր ,
- դ) Ինտեգրալ ,

Միացությունները և տարածաչափություններն ինդուկցիայի կընդգրկվեն միայն ԻԿՄ-ի թեստում :

Առաջադրանքները ենթահարցերում պետք է տարբեր գույնով համադրվեն

1. Վեկտորներ և կոորդինատները մեթոդ ,
2. Հարթաչափություն ,
3. Տարածաչափությունն՝ միայն ԻԿՄ-ի թեստում
4. Տեքստային խնդիր :
5. Թվաբանություն ,
6. Գծային և քառակուսային հավասարումներ ,
7. Ռացիոնալ և իռացիոնալ արտահայտություններ ,
8. Աստիճանային ֆունկցիա ,
9. Ցուցային ֆունկցիա ,
10. Լոգարիթմական ֆունկցիա ,
11. Եռանկյունի և հակադարձ եռանկյունի անհավասարություններ ,
12. Ֆունկցիայի հատկություններ ,

13. Ֆուկսիայի ածանցյալ ,

14. Պրոգրեսիաներ ,

15. Մոդուլ

16. Միացություններին տեսություններն՝ միայն ԻԿՄ-ի թեստում  
թեմաները գործունեություն հետևյալ տեսակներին հետ՝

1. Հավասարումներ ,

2. Անհավասարումներ ,

3. Համախուսմբկամ համակարգներ ,

4. Արտահայտությունները հաշվել ,

5. Նույնակամ ձևափոխություններ կատարել ,

6. Գաղափար ճանաչել և հետևություններ անել :

**5. Աշխատանքի կատարմանը հատկացվող ժամանակը**

Առաջադրանքներին կատարման համար հատկացվում է 3.5 ժամ ԿՄՖ-ի և 4 ժամ ԻԿՄ-ի համար :

**6. Առանձին առաջադրանքներին և ամբողջ աշխատանքի գնահատման համակարգը**

Ընտրովի պատասխանով առաջադրանքին դաքում ճիշտ պատասխանի ընտրությունամբ առաջադրանքը համարվում է կատարված , եթե քննվողին կողմից ընտրված պատասխանին համարը համընկնում է ճիշտ պատասխանին համարին հետ :

Կարճ պատասխանով առաջադրանքները համարվում են կատարված , եթե քննվողին երկայացրած պատասխանը համընկնում է ճիշտ պատասխանին հետ :

ԻԿՄ-ի թեստի X, XVIII և XIX, իսկ ԿՄՄ-ի II, XV և XVI առաջադրանքներին ենթաառաջադրանքի պատասխանը համարվում է ճիշտ , եթե ենթաառաջադրանքի պնդումը ճշմարիտ է և շրջանավարտը նշել է **ճիշտ է**՝

պատասխանը, կամ եթե ենթատառ աղբյուրն անփոփոխ պնդումը ճշմարիտ չէ և շրջանավարտը նշել է **“սխալ է”** պատասխանը:

**7. Լրացուցիչ նյութեր և սարքավորումներ**

Քննության ժամանակ յուրաքանչյուր քննվող կարող է օգտագործել պարզագույն հաշվիչ, քանոն և կարկին:

**8. Քննության անցկացման և աշխատանքի ստուգման պայմանները**

Տրվում է պատասխանների ձևաթղթի 2 օրինակ, մեկի վրա գրված “Սևագրության համար” (տե՛ս մաքրագրերի պատասխանների ձևաթղթերը): Ստուգվում է միայն շրջանավարտի լրացրած մաքրագրի համար նախատեսված պատասխանների ձևաթուղթը, որը կարվում է դատարկ քննաթերթիկին, որտեղ գրված է ուսանողի անունը ազգանունը և ֆակուլտետը, քննաթերթիկը հսկիչի ստուգելուց հետո փակվում է: Պատասխանների ձևաթղթերի կրկնօրինակներ չեն տրվում: Խնդիրներն ու վարժությունները լուծելու համար հսկիչների կողմից տրվում են համապատասխան թղթեր:

**ՊԱՏԱՄԽԱՆՆԵՐԻ ՁԵՎԱԹՂԹԻ ԼՐԱՑՄԱՆ ԿԱՐԳԸ**

Քննությունը ընթացքում առաջադրանքներին պատասխանելու համար շրջանավարտը պետք է լրացնի պատասխաններին ձևաթուղթ, որի ճիշտ լրացումից էնանկախված շրջանավարտի քննական արդյունքը:

Ճիշտ պատասխանի ընտրությունը (ԻԿՄ՝ 1-ից 36-րդ, ԿՖՄ՝ 1-ից 4 և 11-ից 30-րդ) առաջադրանքները համարվում են կատարված, եթե շրջանավարտի ընտրած պատասխանի համարը համընկնում է ճիշտ պատասխանի համարի հետ:

Այս առաջադրանքներին պատասխանելիս շրջանավարտը համապատասխան համարով ենթատառադրանքի ուղղահայաց սյունակի պատասխաններին հնարավոր չորս տարբերակների վանդակներից մեկում պետք է դնի X նշանը: Օրինակ՝ եթե շրջանավարտը 1-ին ենթատառադրանքի համարը ընտրել է 3-րդ պատասխանը, ապա դա պետք է նշել հետևյալ ձևով՝

		1	2	3	4
Պատասխանի համարը	1				
	2				
	3	X			
	4				

Կարճ պատասխանով (ԻԿՄ՝ 43-64-րդ, ԿՖՄ՝ 5-11-րդ և 31-58-րդ) ենթատառադրանքները համարվում են կատարված, եթե շրջանավարտի ներկայացրած պատասխանը համընկնում է ճիշտ պատասխանի հետ:

Այս ենթատառադրանքներին պատասխանելիս անհրաժեշտ է գրել կարճ պատասխանը՝ նախատեսված հորիզոնական երեք վանդակներից յուրաքանչյուրում գրելով մեկ թվանշան: Ենթատառադրանքի պատասխան կարող է լինել 0-ից 999-ը ամբողջ թվերից որևէ մեկը չափանմիավորը չի նշվում: Եթե պատասխանը միանիշ թիվ է, ապա այն պետք է լրացնել նշված երեք վանդակներից վերջինում՝ բաց թողնելով առաջին և երկրորդ վանդակները, երկնիշ պատասխանը պետք է լրացնել երկրորդ և երրորդ վանդակներում՝ բաց թողնելով առաջին վանդակը: Օրինակ՝ եթե 43-րդ ենթատառադրանքի պատասխանը 55 երկնիշ թիվն է, ապա այն պետք է լրացնել հետևյալ ձևով՝

43		5	5
----	--	---	---

ԻԿՄ-ի թեւ տի X, XVII և XIX մասերի՝ 37 - 42-րդ, 69 - 80-րդ, իսկ ԿՏՄ-ի II, XV և XVI մասերի 5-11-րդ 59-70-րդ ենթատառ աղբյուրանքներին պատասխանելիս X նշանը անհրաժեշտ է դնել ենթատառ աղբյուրանքի ուղղակիաց սյունակի պատասխաններին հնարավոր երեք՝ **Ճիշտ է**, **Սխալ է**, **Չգիտեմ** պնդումների վանդակներինց մեկում: Օրինակ՝ եթե շրջանավարտը ԿՏՄ-ի թեւ տի 68-րդ ենթատառ աղբյուրանքի համար որպես պատասխանը նտրել է **Սխալ է** պատասխանը, ապա այն լրացվում է հետևյալ ձևով՝

	65	66	67	68	69	70
Ճիշտ է						
Սխալ է				X		
Չգիտեմ						

Ենթատառ աղբյուրանքի պատասխանը համարվում է ճիշտ, եթե պնդումը ճշմարիտ է և շրջանավարտը նշել է **Ճիշտ է** պատասխանը, կամ եթե պնդումը ճշմարիտ չէ և շրջանավարտը նշել է **Սխալ է** պատասխանը:

### ԽՈՐՀ ՈՒՐԴՆԵՐ ԵՎ ՑՈՒՑ ՈՒՄՆԵՐ

Քննական թեւ տի բոլոր առաջաղբյուրանքներին կատարումը մեծ ուշադրություն է պահանջում:



Առաջ ադրանքի պահանջը ճիշտ հասկանալու համար անհրաժեշտ է նախ  
ուշադիր կարդալ այն, ապա անցնել ճիշտ պատասխանի ընտրությանը:

Հիշե՛ք, որ առաջարկվող պատասխաներից միայն մեկն է առաջ ադրանքի  
ճիշտ պատասխանը, մյուսները սխալ են:

Սովորե՛ք խելամիտ օգտագործել ժամանակը: Թե ստույտարելու համար ձեզ  
սահմանափակ ժամանակ է տրվում: Քանի որ առաջ ադրանքներն իրենց  
բնույթով տարբեր են և կատարման համար տարբեր ժամանակ են  
պահանջում, պետք է սովորեք ժամանակը ճիշտ օգտագործել:

Ժամանակ մի՛ վատնեք երկար մտածելով այն հարցերի շուրջ, որոնց չեք  
կարողանում ճշտապես պատասխանել:

Կատարե՛ք այն առաջ ադրանքները, որոնց պատասխանները հաստատված  
Այդպես դուք ավելորդ ժամանակ չեք վատնի, չեք կորցնի ժամանակի  
զգացողությունը և թեստի՝ ձեր իմացած մյուս հարցերին  
պատասխանելու հնարավորությունը: Երբ կավարտեք ձեր իմացած բոլոր  
հարցերին պատասխանելը, վերադարձե՛ք քացթողած առաջ ադրանքներին:

Ստուգվում է միայն պատասխանների մաքրագրի համար նախատեսված  
ձևաթուղթը:

Առաջ ադրանքները կատարելուց հետո չմոռանաք պատասխանները ուշադիր  
և խնամքով նշել պատասխանների ձևաթղթում: Պատասխանների ձևաթղթի  
ճիշտ լրացումից են անկախված ձեր քննական միավորը:

Քննության ողջ ընթացքում կարգապահ եղեք, մի՛ խուսեք և մի՛  
խանգարեք ուրիշներին: