



2022-2023 ԸՆԴՈՒՆԵԼՈՒԹՅԱՆ ՄՐՑՈՒՑԹԻ ՔՆՆԱԿԱՆ ՆՄՈՒՇ

CONCOURS D'ENTREE 2022-2023/ EXEMPLE

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ/ MATHEMATIQUES

Կառավարման, մարքեթինգի, ֆինանսների ֆակուլտետներ

Facultés de gestion, marketing, finance

Temps imparti / Ժամանակը: 3.5 heures / 3.5 ժամ

Ա1 Մակարդակ (յուրաքանչյուր ենթատառադրանք 1 միավոր է)

I. Կատարել առաջադրանքները.

1. Գտնել 168 և 128 թվերի ամենամեծ ընդհանուր բաժանարարը:

1) 14 2) 12 3) 64 4) 8

2. Նշված թվանշաններից ո՞րը պետք է գրված լինի * -ի փոխարեն, որպեսզի $17 \cdot 456$ վեցանիշ թիվը բաժանվի 9-ի:

1) 0 2) 4 3) 5 4) 9

3. Նշվածներից ո՞ր եռյակում են թվերը գրված նվազման կարգով.

1) $0,75; \frac{2}{3}; \frac{3}{5}$ 2) $\frac{3}{5}; \frac{2}{3}; 0,75$ 3) $\frac{2}{3}; 0,75; \frac{3}{5}$ 4) $\frac{2}{3}; \frac{3}{5}; 0,75$

4. Քանի՞ պարզ թիվ կա $[10; 30]$ միջակայքում:

1) 6 2) 7 3) 8 4) 9

II. **Ճիշտ են, թե՞ սխալ հետևյալ պնդումները.**

5. Եթե երկու ամբողջ թվերի արտադրյալը հավասար է 100-ի, ապա արտադրիչները միաժամանակ 10-ից փոքր լինել չեն կարող:
6. 1-ից մինչև 20 բնական թվերի շարքում կա ընդամենը 4 թիվ, որոնցից յուրաքանչյուրը 4-ի բաժանելիս ստացվում է 1 մնացորդ:
7. Եթե a և b բնական թվերը չեն բաժանվում 3-ի, ապա $a+b$ -ն ևս չի բաժանվում 3-ի:
8. Գոյություն ունեն իրարից տարբեր հինգ բնական թվեր, որոնց արտադրյալը փոքր է 120-ից:
9. Ցանկացած բնական n -ի դեպքում $(n^2; n^2 + 2n]$ միջակայքում չկա այնպիսի թիվ, որն ամբողջ թվի քառակուսի է:
10. 1-ից մինչև 31 բնական թվերի արտադրյալի վերջին 7 թվանշանները զրո են:

U2 Մակարդակ (յուրաքանչյուր ենթաառաջադրանք 1.5 միավոր է)

III. **Կատարել առաջադրանքները.**

11. Նշված միջակայքերից ո՞րին է պատկանում $\frac{5x+1}{3} = \frac{5x-11}{2}$ հավասարման արմատը.

- 1) (2; 5) 2) [5; 7) 3) [7; 8] 4) [8; 10]

12. Գտնել $|x-5|=7$ հավասարման արմատների գումարը:

- 1) 10 2) 12 3) 13 4) 14

13. Գտնել $\sqrt{0,4-1,2x}=2$ հավասարման արմատը:

- 1) -4 2) -3 3) 0 4) 2

14. Գտնել $2^{x^2-7x+3} = 1$ հավասարման արմատների արտադրյալը:

- 1) 0 2) 7 3) 2 4) 3

IV. Գտնել անհավասարման ամենափոքր ամբողջ լուծումը.

15. $x^2 < 6x$:

- 1) 0 2) 1 3) գոյություն չունի 4) 6

16. $|7-3x| \leq 14$:

- 1) 0 2) -2 3) -4 4) 1

17. $\log_{0,1}(x-8) > -1$:

- 1) 9 2) գոյություն չունի 3) 8 4) 19

18. $\frac{x^2-50}{\sqrt{x+4}} < 0$:

- 1) գոյություն չունի 2) -7 3) -4 4) -3

V. A, B, C և D կետերը գտնվում են մի ուղղի վրա, ընդ որում $AB = 2CD = 10$ սմ
 $AC = 3CB, B \in AC, C \in BD$:

19. Գտնել AD հատվածի երկարությունը:

- 1) 20 սմ 2) 5 սմ 3) 10 սմ 4) 25 սմ

20. Գտնել BD և CD հատվածների երկարությունների տարբերությունը:

- 1) 5 սմ 2) 10 սմ 3) 20 սմ 4) 15 սմ

21. Գտնել AB և CB հատվածների միջնակետերի հեռավորությունը:

- 1) 10 սմ 2) 5 սմ 3) 15 սմ 4) 7,5 սմ

22. AD հատվածը քանի՞ անգամ է մեծ CD հատվածից:

- 1) 3 2) 2 3) 4 4) 5

VI. Խանութում կար 2,25 տ խնձոր և 1,2 տ տանձ: Օրական վաճառվում էր 125 կգ խնձոր՝ կիլոգրամը 250 դրամով, և 120 կգ տանձ՝ կիլոգրամը 300 դրամով:

23. Վաճառքի առաջին օրը քանի՞ դրամ էր կազմում խանութի հասույթը (վաճառքից ստացված գումարը):

- 1) 36000 2) 12521 3) 67000 4) 67250

24. Ընդամենը քանի՞ դրամ հասույթ կլինի ամբողջ խնձորի վաճառքից:

- 1) 562000 2) 360000 3) 560000 4) 562500

25. Նվազագույնը քանի՞ օրում կսպառվեն և՛ խնձորը, և՛ տանձը:

- 1) 10 2) 18 3) 28 4) 8

26. Նվազագույնը քանի՞ օրում խնձորի վաճառքից ստացված հասույթը կգերազանցի տանձի վաճառքից ստացված հասույթին:

- 1) 10 2) 11 3) 12 4) 13

VII. Տրված է $f(x) = x - x^2$ ֆունկցիան:

27. Գտնել f ֆունկցիայի ածանցյալը $x = 2$ կետում:

- 1) 0,5 2) -4 3) -3 4) -0,5

28. Գտնել f ֆունկցիայի փոքրագույն արժեքը $[-1; 1]$ միջակայքում:

- 1) $\frac{1}{4}$ 2) 0 3) -2 4) 2

29. Գտնել f ֆունկցիայի մեծագույն արժեքը:

- 1) $\frac{1}{4}$ 2) -1 3) 0 4) չունի

30. Գտնել f ֆունկցիայի կրիտիկական կետերը:

- 1) 0 և 1 2) $\frac{1}{2}$ 3) 1 4) չունի

F Մակարդակ (յուրաքանչյուր ենթատառադրանք 1.5 միավոր է)

VIII. Կատարել առաջադրանքները.

31. Գտնել (a_n) թվաբանական պրոգրեսիայի չորրորդ անդամը, եթե $a_1 = 0,5$, $a_7 = 9,5$:

32. Գտնել (a_n) թվաբանական պրոգրեսիայի առաջին 11 անդամների գումարը, եթե $a_1 = 0,5$, $a_7 = 9,5$:

33. Գտնել (b_n) դրական անդամներով երկրաչափական պրոգրեսիայի հայտարարը, եթե $b_5 - b_2 = 78$, $b_3 - b_2 = 6$:

34. Գտնել (b_n) դրական անդամներով երկրաչափական պրոգրեսիայի առաջին 6 անդամների գումարը, եթե $b_5 - b_2 = 78$, $b_3 - b_2 = 6$:

IX. Հաշվել արտահայտության արժեքը.

35. $|2x + 5| + |1 - x| - 3x$, եթե $x > 1$:

36. $\frac{\sqrt{50}}{\sqrt{32} - \sqrt{18}}$:

37. $\frac{1}{\sin 50^\circ} + \frac{\sqrt{3}}{\cos 50^\circ}$:

38. $\frac{\log_3 15 \cdot \log_2 6 \cdot \log_6 16}{2 + \log_3 25}$:

X. A և B կետերից, որոնց հեռավորությունը 9 կմ է, միաժամանակ շարժվեցին երկու հեծանվորդ: Եթե նրանք շարժվեն միմյանց ընդառաջ, ապա կհանդիպեն մեկնելուց 20 ր հետո, իսկ եթե շարժվեն միևնույն ուղղությամբ, ապա A -ից դուրս եկած հեծանվորդը B -ից դուրս եկած հեծանվորդին կհասնի 3 ժ հետո:

39. Քանի՞ կմ/ժ է B -ից դուրս եկած հեծանվորդի արագությունը:

40. A կետից քանի՞ կմ հեռավորության վրա կհանդիպեն հեծանվորդները, եթե նրանք շարժվեն միմյանց ընդառաջ:

41. Միմյանց ընդառաջ շարժվելու դեպքում հանդիպման պահին A -ից դուրս եկած հեծանվորդը B -ից դուրս եկած հեծանվորդից քանի՞ կմ ավելի ճանապարհ կանցնի:

42. Միևնույն ուղղությամբ շարժվելու դեպքում հեծանվորդները B -ից քանի՞ կմ հեռավորության վրա կհանդիպեն:

XI. Տրված է $\sqrt{8-x^2} = a-x$ հավասարումը (a -ն պարամետր է):

43. Քանի՞ արմատ ունի հավասարումը $a = \sqrt{10}$ արժեքի դեպքում:

44. a -ի ի՞նչ ամբողջ արժեքի դեպքում հավասարումն ունի երկու արմատ:

45. a -ի քանի՞ բնական արժեքի դեպքում հավասարումն ունի միակ արմատ:

46. a -ի քանի՞ ամբողջ արժեքի դեպքում հավասարումն արմատ ունի:

XII. Տրված են $x+y-k=0$ և $2x-y+4=0$ ուղիղները:

47. k -ի ո՞ր արժեքի դեպքում է $x+y-k=0$ ուղիղն անցնում $(1; 2)$ կետով:

48. k -ի ո՞ր արժեքի դեպքում տրված ուղիղները կհատվեն $x=3$ աբսցիսով կետում:

49. k -ի ո՞ր դրական արժեքի դեպքում է $x+y-k=0$ ուղիղի հեռավորությունը կոորդինատների սկզբնակետից հավասար $\sqrt{2}$ -ի:

50. Գտնել $y=0; x+y-k=0; 2x-y+4=0$ ուղիղներով սահմանափակված եռանկյան մակերեսը $k=4$ դեպքում:

XIII. Յոթ միատեսակ կոմբայններից կազմված բրիգադը կարող է դաշտը հնձել 10 օրում:

51. Քանի՞ օրում կհնձեն դաշտը, եթե աշխատի միայն հինգ կոմբայն:

52. Քանի՞ օր է անհրաժեշտ դաշտը հնձելու համար, եթե կոմբայններն աշխատեն 60 % -ով պակաս արտադրողականությամբ:
53. Քանի՞ օրում կավարտվի հունձը, եթե կոմբայններն աշխատեն 25% -ով ավելի արտադրողականությամբ:
54. Քանի՞ օրում կավարտվի հունձը, եթե աշխատանքային օրվա կեսը կոմբայններն աշխատեն երկու անգամ ավելի արագ, իսկ կեսօրից հետո՝ երկու անգամ ավելի դանդաղ:

XIV. Տրված է $\log_7(14x - x^2) = \cos^2 \pi x + \frac{1}{1 - \sin^2 \pi x}$ հավասարումը:

55. Քանի՞ ամբողջ թիվ է պարունակում հավասարման թԱԲ-ը:
56. Գտնել հավասարման աջ մասի արտահայտության փոքրագույն արժեքը:
57. Գտնել հավասարման ձախ մասի արտահայտության մեծագույն արժեքը:
58. Գտնել հավասարման արմատները:

XV. Տրված է $f(x) = e^x(-x^2 + x + 1)$ ֆունկցիան:

59. Ֆունկցիայի գրաֆիկը Oy առանցքը հատում է $(0; 1)$ կետում:
60. Ֆունկցիայի գրաֆիկը Ox առանցքը հատում է երեք կետում:
61. Ֆունկցիան ունի մեկ կրիտիկական կետ:
62. Ֆունկցիայի գրաֆիկի $x=0$ աբսցիսով կետում տարված շոշափողը Ox առանցքի հետ կազմում է բութ անկյուն:
63. Ֆունկցիան $[-2; 1]$ միջակայքում աճող է:

64. $f\left(\sin \frac{\pi}{10}\right) < f\left(\sin \frac{\pi}{9}\right)$

XVI. Տրված է $2^{|x^3 - 7x|} = \cos\left(\pi\sqrt{x^2 + 9}\right)$ հավասարումը:

65. Հավասարման ձախ մասի արտահայտությունը կարող է ընդունել ցանկացած դրական արժեք:

66. Հավասարման աջ մասի արտահայտությունը չի կարող ընդունել բացասական արժեք:

67. Եթե x_0 -ն հավասարման արմատ է, ապա $-x_0$ -ն ևս արմատ է:

68. Հավասարումը չունի ռացիոնալ արմատ:

69. Հավասարումն համարժեք է $\cos(\pi\sqrt{x^2+9})=1$ հավասարմանը:

70. Հավասարումն ունի ձիշտ երկու արմատ:



CONCOURS D'ENTRÉE / ԸՆԴՈՒՆԵԼՈՒԹՅԱՆ ՄՐՑՈՒՅԹ

FORMULAIRE DE RĚPONSES / ՊԱՏԱՄԽԱՆՆԵՐԻ ՁԵՎԱԹՈՒՂԹ

Information importante/Կարևոր տեղեկություն

- ✓ **Seulement** le formulaire de rĚponses va Ětre corrigĚ. Les rĚponses marquĚes sur le test ne vont pas Ětre corrigĚes/ Ստուգվելու է միայն պատասխանների ձևաթուղթը : Թեստի վրա նշված պատասխանները ստուգման ենթակա չեն :
- ✓ Le formulaire de rĚponses est composĚ de deux pages /Պատասխանների ձևաթուղթը բաղկացած է երկու էջից :

Ա1 Մակարդակ																				
Ընտրովի պատասխան					Ասույթ															
					1	2	3	4												
Պատասխանի համարը	1										5	6	7	8	9	10				
	2										ճիշտ է									
	3										Սխալ է									
	4										Չգիտեմ									
Ա2 Մակարդակ																				
Ընտրովի պատասխան																				
													11	12	13	14	15	16	17	18
Պատասխանի համարը	1																			
	2																			
	3																			
	4																			
Պատասխանի համարը																				
	1																			
	2																			
	3																			
4																				

Բ Մակարդակ													
Կարճ պատասխան													
31					35					39			
32					36					40			
33					37					41			
34					38					42			
43					47					51			
44					48					52			
45					49					53			
46					50					54			
55													
56													
57													
58													
Ասույթ													
	59	60	61	62	63	64		65	66	67	68	69	70
ճիշտ է								ճիշտ է					
Միայն է								Միայն է					
Չգիտեմ								Չգիտեմ					