

10-ՐԴ ԴԱՍԱՐԱՆԻ ԸՆԴՈՒՆԵԼՈՒԹՅԱՆ ԳԻՏԵԼԻՔՆԵՐԻ ՍՏՈՒԳՈՒՄ

2020

**ԹԵՍՍ E4**

Քննասենյակի համարը

Նստարանի համարը

**Սիրելի՛ աշակերտ**

Խորհուրդ ենք տալիս առաջադրանքները կատարել ըստ հերթականության:

Ուշադիր կարդացեք յուրաքանչյուր առաջադրանք: Եթե չի հաջողվում որևէ առաջադրանքի անմիջապես պատասխանել, ժամանակը խնայելու նպատակով կարող եք դրան անդրադառնալ ավելի ուշ:

Թեստ-գրքուկի էջերի դատարկ մասերը կարող եք օգտագործել սևագրության համար:

**Ցանկանում ենք հաջողություն**

## Մաթեմատիկա

### Ընտրովի պատասխաններով առաջադրանքներ

1. 6-ի բազմապատիկ քանի՞ երկնիշ թիվ կա:

1) 19

2) 14

3) 18

4) 15

2. Ի՞նչ ամբողջ թվով պետք է բազմապատկել  $\frac{6}{7}$  կոտորակը, որպեսզի ստացված թիվը մեծ լինի 6-ից, բայց փոքր՝ 7-ից :

1) 7

2) 8

3) 9

4) 6

3. Ի՞նչ թվանշանով է վերջանում 10-ից մինչև 40 բնական թվերի գումարը:

1) 1

2) 0

3) 3

4) 5

4. Գտնել  $x^2 + \frac{1}{x^2}$  արտահայտության արժեքը, եթե  $x + \frac{1}{x} = 6$  :

1)  $\frac{1}{6}$

2) 34

3) 6

4) 36

5. Գտնել  $\frac{3x-5}{7x+5} = \frac{1}{4}$  հավասարման արմատները:

1) 0

2) 3

3) -1

4) 5

6. Գտնել  $\sqrt{x^2 - 24x + 9} = 3$  հավասարման արմատների միջին թվաբանականը:

1) 0 և 24

2) 0

3) 6

4) 12

7. Գտնել  $|x + 6| < 7$  անհավասարմանը բավարարող բոլոր ամբողջ թվեր քանակը:

1) 15

2) 13

3) 7

4) 9

8. Լուծել  $\sqrt{2x-3} < \sqrt{x+3}$  անհավասարումը:

1)  $\left[\frac{3}{2}; 6\right)$

2)  $(-\infty; 6)$

3)  $\left(\frac{3}{2}; \infty\right)$

4)  $\left[-\frac{3}{2}; 6\right]$

9. Գտնել  $(a_n)$  թվաբանական պրոգրեսիայի առաջին հիսուն անդամների գումարը,

եթե  $d = \frac{1}{7}$ ,  $a_1 = 0,5$ :

1) 100

2) 120

3) 200

4) 400

10. Գտնել դրական անդամներով  $(b_n)$  երկրաչափական պրոգրեսիայի առաջին անդամը, եթե  $b_6 = 8$  և  $b_{10} = 128$ :

1) 2

2)  $\frac{1}{2}$

3) 3

4)  $\frac{1}{4}$

ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի ընդունելության  
առարկայական հանձնաժողովի նախագահ՝

Ա.Վ. Պետրոսյան

11. Երկուսներից և զրոներից կազմված հնգանիշ թվերից քանի՞սն են բաժանվում 3-ի:

1) 8

2) 7

3) 9

4) 6

(12-14) Շեղանկյան բարձրությունը հավասար է անկյունագծերից մեկի կեսին, իսկ փոքր անկյունագիծը  $4\sqrt{3}$  է:

12. Գտնել շեղանկյան կողմի երկարությունը:

1)  $2\sqrt{3}$

2) 8

3)  $4\sqrt{3}$

4) 6

13. Գտնել շեղանկյան մեծ անկյունագծի երկարությունը:

1) 12

2) 14

3) 6

4) 8

14. Գտնել շեղանկյանը ներգծած շրջանագծի երկարությունը:

1)  $5\pi$

2)  $6\pi$

3)  $7\pi$

4)  $8\pi$

Կարճ պատասխաններով առաջադրանքներ

15. Գտնել  $|2\sqrt{3} - 4| + \sqrt{(3 - 2\sqrt{3})^2}$  արտահայտության արժեքը:

16. Գտնել  $x_1^3 + x_2^3$  արտահայտության արժեքը, եթե  $x_1$ -ը և  $x_2$ -ը  $x^2 - 5x + 2 = 0$  հավասարման արմատներն են:

ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի ընդունելության  
առարկայական հանձնաժողովի նախագահ՝

Ա.Վ. Պետրոսյան

17. Գտնել  $a \cdot b \cdot c$  արտահայտության արժեքը, եթե  $(a-3)^2 + (b+2)^2 + (c+5)^2 = 0$ :

18.  $a$  պարամետրի քանի՞ ամբողջ արժեքների դեպքում  $(a^2 - 1)x^2 + 2(a-1)x - 1 = 0$  հավասարումն լուծում չունի:

(19-22)  $A$  քաղաքից դեպի  $B$  քաղաք շարժվեց մարդատար ավտոմեքենան՝ 60 կմ/ժ արագությամբ: Միաժամանակ  $B$  քաղաքից դեպի  $A$  քաղաք շարժվեց ավտոբուսը՝ 40 կմ/ժ արագությամբ:  $A$  և  $B$  քաղաքների հեռավորությունը 600 կմ է:

19. Քանի՞ ժամ հետո մարդատար ավտոմեքենան և ավտոբուսը կհանդիպեն:

20. Քանի՞ ժամ կպահանջվի ավտոբուսին հանդիպման վայրից  $A$  հասնելու համար:

21. Քանի՞ կիլոմետր կմնա մարդատարին B հասնելու համար՝  
հանդիպումից 2 ժամ հետո:

22. Քանի կիլոմետր կլինի մեքենաների միջև հեռավորությունը այն  
պահին, երբ մարդատար ավտոմեքենան անցնի ճանապարհի  $\frac{4}{5}$  մասը:

(23 -26  $O_1$  և  $O_2$  կենտրոններով համապատասխանաբար 10 և 20  
շառավիղներով շրջանագծերը, որոնց կենտրոնների հեռավորությունը 26 է,  
շոշափում են  $AB$  ուղիղը համապատասխանաբար  $A$  և  $B$  կետերում:  
23. Գտնել  $O_1$  կետի հեռավորությունը  $O_2B$  շառավիղից:

24. Գտնել  $AB$  հատվածի երկարությունը:

25. Գտնել այն հատվածի երկարությունը, որի ծայրակետերն  $O_1O_2$   
հատվածի և շրջանագծերի հատման կետերն են:

26. Գտնել  $AO_1O_2B$  քառանկյան մակերեսը:

27. Գտնել բոլոր այն եռանիշ թվերի քանակը, որոնցից յուրաքանչյուրի  
գրառման մեջ կա ճիշտ մեկ 6 թվանշան :

ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի ընդունելության  
առարկայական հանձնաժողովի նախագահ՝

Ա.Վ. Պետրոսյան

28. Գտնել  $x^2 - xy - 2y^2 = 7$  հավասարման լուծումների քանակը, որտեղ  $x$ -ը և  $y$ -ը ամբողջ թվեր են :

### Ֆիզիկա

#### Ընտրովի պատասխաններով առաջադրանքներ

29. Թվարկած ուժերից ո՞ր ուժն է կախված մարմնի զանգվածից:

1. Ծանրության:
2. Արքիմեդի:
3. Առաձգականության:
4. Թվարկած բոլոր ուժերը:

30.  $\rho_1$  և  $\rho_2$  խտությամբ երկու չխառնվող հեղուկներ հաղորդակից անոթներում հավասարակշռության վիճակում են: Ո՞րն է այդ հեղուկների սյուների՝ նրանց բաժանման սահմանից հաշված  $h_1$  և  $h_2$  բարձրությունների միջև ճիշտ հարաբերակցությունը:

- 1)  $h_1 = h_2$ :                      2)  $\frac{h_1}{h_2} = \frac{\rho_2}{\rho_1}$ :                      3)  $\frac{h_1}{h_2} = \frac{\rho_1}{\rho_2}$ :                      4)  $h_1 h_2 = \rho_1 \rho_2$ :

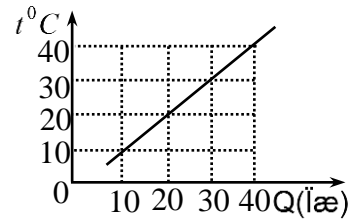
31. 2 կգ զանգվածով մարմինը առանց սկզբնական արագության ընկնելով 20 մ բարձրությունից հասավ գետնին 18 մ/վ արագությամբ: Օդի հետ շփման հետևանքով որքա՞ն է ներգիս կորցրեց մարմինը:

- 1) 44 Ջ      2) 56 Ջ      3) 76 Ջ      4) 38 Ջ

ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի ընդունելության  
առարկայական հանձնաժողովի նախագահ՝

Ա.Վ. Պետրոսյան

32.Նկարում պատկերված է 0,5 կգ զանգվածով յուղի ջերմաստիճանի՝ նրան հաղորդված ջերմաքանակից կախումն արտահայտող գրաֆիկը: Որքա՞ն է յուղի տեսակարար ջերմունակությունը:



- 1) 0,5 կՋ/(կգ·աստ):      2) 1 կՋ/(կգ·աստ):  
 3) 2 կՋ/(կգ·աստ):      4) 20 կՋ/(կգ·աստ):

33. Միևնույն լարման դեպքում ինչպե՞ս է էլեկտրական ջեռուցչի հզորությունը կախված ջեռուցչի պարույրի երկարությունից և լայնական հատույթի մակերեսից:

1. Ուղիղ համեմատական է երկարությանը, հակադարձ համեմատական է մակերեսին:
2. Հակադարձ համեմատական է երկարությանը, ուղիղ համեմատական մակերեսին:
3. Երկուսին էլ ուղիղ համեմատական է :
4. Երկուսին էլ հակադարձ համեմատական է :

34.Առարկայի հեռավորությունը հավաքող ոսպնյակից 8 սմ է, իսկ ոսպնյակի կիզակետային հեռավորությունը՝ 10 սմ: Ինչպիսի՞ն է առարկայի պատկերը ոսպնյակում:

- 1) Կեղծ, շրջված և փոքրացված:
- 2) Իրական, շրջված և մեծացված:
- 3) Իրական, ուղիղ և մեծացված:
- 4) Կեղծ, ուղիղ և մեծացված:

**Կարճ պատասխաններով առաջադրանքներ**

( ինդիքներում ազատ անկման արագացումն ընդունել 10 մ/վ<sup>2</sup> )

35. 6 կգ զանգվածով մարմինը սկսեց շարժվել հաստատուն համազոր ուժի ազդեցության տակ առաջին վայրկյանում անցնելով 15 մ ճանապարհ: Որքա՞ն է համազոր ուժի մեծությունը:

ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի ընդունելության  
 առարկայական հանձնաժողովի նախագահ՝

Ա.Վ. Պետրոսյան



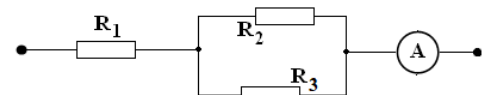
36. Ջրում ինչքա՞ն է կշռում  $0,002\text{մ}^3$  ծավալ ունեցող չուգունե մարզագունդը: Չուգունի խտությունը  $7000\text{ կգ/մ}^3$  է, ջրինը՝  $1000\text{ կգ/մ}^3$ :

37. Աշտարակային ամբարձիչը  $0,5\text{ մ/վ}$  արագությամբ հավասաաչափ բարձրացնում է  $600\text{ կգ}$  զանգվածով բեռ սպառելով  $200\text{ Ա}$  հոսանք: Ի՞նչ լարման տակ է աշխատում ամբարձիչի շարժիչը, եթե նրա ծախսած էներգիայի միայն կեսն է գնում բեռը բարձրացնելու վրա:

38. Իրար եեն խառնել  $50\text{ գ}$  զանգվածով  $20^\circ\text{ C}$ -ի և  $75\text{ գ}$  զանգվածով  $80^\circ\text{ C}$ -ի ջրեր: Որքա՞ն է խառնուրդի ջերմաստիճանը:

39-40. Գծագրում պատկերված շղթայում դիմադրատարրերի դիմադրություններ՝  $R_1 = 3\text{ Օմ}$ ,  $R_2 = 2\text{ Օմ}$ ,  $R_3 = 4\text{ Օմ}$ , ամպերմետրի ցուցմունքը  $6\text{ Ա}$  է:

39. Որքա՞ն է լարումը  $R_2$  դիմադրատարրի վրա:



40. Որքա՞ն է շղթայի ծայրերին կիրառված լարումը:

## ՊԱՏԱՍԽԱՆՆԵՐ

N	Թեստ E4
1	4
2	2
3	4
4	2
5	4
6	4
7	2
8	1
9	3
10	4
11	4
12	3
13	1
14	2
15	1
16	95
17	30
18	1
19	6
20	9
21	120
22	200
23	24
24	24
25	4
26	360
27	225
28	4
29	1
30	2
31	3
32	3
33	2
34	4
35	180
36	120
37	30
38	56
39	8
40	26

ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի ընդունելության  
առարկայական հանձնաժողովի նախագահ՝

Ա.Վ. Պետրոսյան