



10-ՐԴ ԴԱՍԱՐԱՆԻ ԸՆԴՈՒՆԵԼՈՒԹՅԱՆ ԳԻՏԵԼԻՔՆԵՐԻ ՍՏՈՒԳՈՒՄ

2020

**ԹԵՍ F1**

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-գրքույկի էջերի դատարկ մասերը կարող եք օգտագործել սևագրության համար:

**Ցանկանում ենք հաջողություն**

## Մաթեմատիկա

### Ընտրովի պատասխաններով առաջադրանքներ

1. 9-ի բազմապատիկ քանի՞ երկնիշ զույգ թիվ կա:

- 1) 5                      2) 10                      3) 8                      4) 6

2. Թվային առանցքի վրա գտնել  $-\frac{8}{3}$  թվին ամենամոտ ամբողջ թիվը:

- 1) 0                      2) -2                      3) -3                      4) -8

3. Գտնել  $x$  թիվը, եթե 7-ի և նրա հարաբերությունը նույնն է, ինչ որ  $5\frac{1}{3}$  և  $\frac{2}{7}$  թվերի հարաբերությունը:

- 1)  $\frac{8}{3}$                       2)  $\frac{3}{8}$                       3)  $\frac{392}{3}$                       4) 3

4. Գտնել  $\frac{x+7y}{x+y}$  արտահայտության արժեքը, եթե  $\frac{y}{x} = 2$  :

- 1)  $\frac{15}{2}$                       2) 3                      3) 1                      4) 5

5. Գտնել  $\sqrt{2x-2} = x$  հավասարման արմատները:

- 1) 1                      2) արմատ չունի                      3)  $[0; \infty)$                       4)  $[1; \infty)$

6. Գտնել  $|0,5x-7| = 0,5$  հավասարման արմատները:

- 1) 15                      2) 13                      3) 13 և 15                      4) 3,5

7. Լուծել  $(5+x) \cdot (2x-11) \leq (5+x) \cdot (x+3)$  անհավասարումը.

1)  $[-5;14]$

2)  $(-\infty;14]$

3)  $(-5;14)$

4)  $(-\infty;14)$

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

1)  $(-\infty;-1) \cup (3;\infty)$

2)  $[3;\infty)$

3)  $(3;\infty)$

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

9.  $(a_n)$  թվաբանական պրոգրեսիայում  $d=3$ ,  $S_5=40$ : Գտնել այդ պրոգրեսիայի առաջին 16 անդամների գումարը:

1) 840

2) 392

3) 360

4) 320

10. Գտնել  $(b_n)$  երկրաչափական պրոգրեսիայի առաջին վեց անդամների գումարը, եթե  $b_1=384$  և  $b_6=-12$ :

1) 240

2) 264

3) 252

4) 404

11. Չորսերից և հինգերից կազմված հնգանիշ թվերից քանի՞սն են բաժանվում 3-ի:

1) 12

2) 7

3) 10

4) 6

(12-14) Հավասարաարուն սեղանի փոքր հիմքի երկարությունը 4 է, սրունքի երկարությունը՝ 8, իսկ սուր անկյունը՝ 60°:

12. Գտնել սեղանի բարձրությունը:

1) 4

2)  $4\sqrt{3}$

3)  $4\sqrt{2}$

4) 2

ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի ընդունելության  
առարկայական հանձնաժողովի նախագահ՝

Ա.Վ. Պետրոսյան

13. Գտնել սեղանի մեծ հիմքի երկարությունը:

1) 10

2)  $8\sqrt{3} + 4$

3) 12

4)  $8\sqrt{2} + 4$

14. Գտնել սեղանի մակերեսը:

1)  $32\sqrt{3}$

2)  $4\sqrt{15} + 8$

3)  $24\sqrt{3}$

4)  $16\sqrt{3} + 16$

Կարճ պատասխաններով առաջադրանքներ

15. Գտնել  $8 - \sqrt{5} + \sqrt{9 - 4\sqrt{5}}$  արտահայտության արժեքը:

16. Գտնել  $x_1x_2^2 + x_2x_1^2$  արտահայտության արժեքը, եթե  $x_1$ -ը և  $x_2$ -ը  $x^2 - 4x + 2 = 0$  հավասարման արմատներն են:

17. Գտնել  $a^4 + \frac{1}{a^4}$  արտահայտության արժեքը, եթե  $a + \frac{1}{a} = -2$  :

18. Գտնել  $a$  պարամետրի ամենափոքր բնական արժեքը, որի դեպքում  $x^2 + 2ax + 4 = 0$  հավասարումը ունի երկու տարբեր արմատներ:

(19-22) Միմյանցից 30 կմ հեռավորության վրա գտնվող  $A$  և  $B$  վայրերից միաժամանակ միմյանց ընդառաջ մեկնեցին երկու հեծանվորդ:  $A$  -ից մեկնած հեծանվորդը  $B$  հասավ նրանց հանդիպումից 4, 5 ժամ անց, իսկ  $B$  -ից մեկնածը  $A$  հասավ հանդիպումից 2 ժամ անց:

19. Զանի՞ ժամ հետո հանդիպեցին հեծանվորդները:

20. Զանի՞ ժամ տևեց  $B$  -ից մեկնած հեծանվորդի ուղևորությունը:

21. Առաջին հեծանվորդի 3 ժամում անցած ճանապարհը քանի՞ ժամում կանցնի երկրորդ հեծանվորդը:

22. Զանի՞ կմ/ժ է  $B$  -ից մեկնած հեծանվորդի արագությունը:

(23 -26 )  $ABCD$  զուգահեռագծի  $B$  գագաթից  $AC$  անկյունագծին տարված ուղղահայացի  $E$  հիմքը անկյունագիծը տրոհում է 1:2 հարաբերությամբ մասերի՝ հաշված  $A$  գագաթից:  $AB = 24$ , իսկ  $BD = 22$ :

23. Գտնել  $AE$  հատվածի երկարությունը:

24. Գտնել անկյունագծերի հատման կետի հեռավորությունը  $E$  կետից:

25. Գտնել զուգահեռագծի փոքր կողմի երկարությունը:

26. Գտնել զուգահեռագծի պարագիծը:

27. Տրված է  $C = \{1; 2; 4; 5; 6\}$  բազմությունը: Գտնել 4000-ից մեծ և  $C$  բազմության տարրերով գրվող քառանիշ թվերի քանակը (թվանշանները կարող են կրկնվել):

28. Գտնել  $x^2 + y^2 = 2$  հավասարմանը բավարարող բոլոր  $(x; y)$  թվազույգերի քանակը, եթե  $x$ -ը և  $y$ -ը ամբողջ թվեր են:

## Ֆիզիկա

### Ընտրովի պատասխաններով առաջադրանքներ

29. Ինչպե՞ս պետք է փոխել մարմնի արագությունը, որպեսզի նրա կինետիկ էներգիան մեծանա 4 անգամ:

- |                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| 1) Մեծացնել 2 անգամ: | 2) Փոքրացնել 2 անգամ: |
| 3) Մեծացնել 4 անգամ: | 4) Փոքրացնել 4 անգամ: |

30. Արթիմեդյան ուժը որոշելու համար  $n$ -ր մեծությունները պետք է հայտնի լինեն:

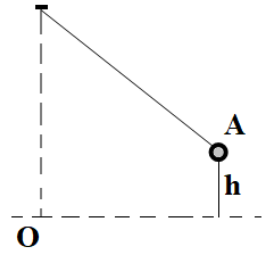
- 1) Մարմնի խտությունը և ծավալը:
- 2) Հեղուկի խտությունը և մարմնի ընկղմված մասի ծավալը:
- 3) Հեղուկի ծավալը և մարմնի խտությունը:
- 4) Հեղուկի ծավալը և խտությունը:

ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի ընդունելության  
առարկայական հանձնաժողովի նախագահ՝

Ա.Վ. Պետրոսյան

31. Մաթեմատիկական ճոճանակը (թելից կախված գնդիկը) հավասարա-կշռության դիրքից (O կետը) շեղեցին մինչև A կետը և բաց թողեցին: Ո՞ր բանաձևով կարելի որոշել գնդիկի արագությունը O կետով անցնելու պահին:

- 1)  $\sqrt{gh}$       2)  $\sqrt{2gh}$       3)  $2\pi\sqrt{\frac{h}{g}}$       4)  $\frac{h^2}{2g}$

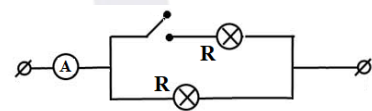


32. Ո՞ր համարով E տրված հետևյալ հարցի ճիշտ պատասխանը. Ի՞նչն ունի ավելի մեծ ներքին էներգիա՝  $100^{\circ}\text{C}$  ջերմաստիճանի ջուրը, թե՞ դրանից ստացված  $100^{\circ}\text{C}$  ջերմաստիճանի գոլորշին:

1. Հավասար են:
2. Ջուրը:
3. Գոլորշին:
4. Հնարավոր չէ պատասխանել:

33. Ինչպե՞ս կփոխվի իդեալական ամպերմետրի ցուցմունքը, եթե բանալին փակենք:

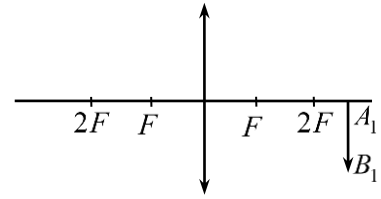
- 1) Չի փոխվի
- 2) Կփոքրանա 2 անգամ
- 3) Կմեծանա 2 անգամ
- 4) Կփոքրանա 4 անգամ



ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի ընդունելության  
առարկայական հանձնաժողովի նախագահ՝

Ա.Վ. Պետրոսյան

34. Լկարում պատկերված է հավաքող բարակ ուսպնյակում առարկայի  $A_1B_1$  պատկերի դիրքը: Ո՞րն է ուսպնյակից առարկայի  $d$  հեռավորության ճիշտ առնչությունը:



- 1)  $d = F$ :                      2)  $d < F$ :  
 3)  $d = 2F$ :                      4)  $F < d < 2F$ :

### Կարճ պատասխաններով առաջադրանքներ

(խնդիրներում ազատ անկման արագացումն ընդունել  $10 \text{ մ/վ}^2$ )

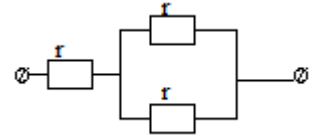
35. Դադարի վիճակում գտնվող մարմինն սկսում է շարժվել հաստատուն արագացմամբ և առաջին 3 վայրկյանում անցնում է 9 մ ճանապարհ: Որքա՞ն կլինի մարմնի արագությունը այդ պահին:

36. Հաղորդակից անոթների մեջ լցված են սնդիկ, ջուր և կերոսին: Ջուրը ձախ անոթում է և նրա սյան բարձրությունը 35,2 սմ է, կերոսինը աջ անոթում է և նրա սյան բարձրությունը 10 սմ է: Սնդիկի մակարդակը աջ անոթում քանի՞ սանտիմետրով է ավելի բարձր, քան ձախում: Ջրի խտությունը  $1000 \text{ կգ/մ}^3$  է, կերոսինինը՝  $800 \text{ կգ/մ}^3$ , սնդիկինը՝  $13,6 \cdot 10^3 \text{ կգ/մ}^3$  է:



37. Քանի՞ կիլոջոուլ ջերաքանակ կանջատվի եթե  $10\text{ }^{\circ}\text{C}$  ջերմաստիճանի  $1,5\text{ կգ}$  ջուրը դառնա  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$  սառույց: Ջրի տեսակարար ջերմունակությունը  $4200\text{ Ջ/կգ.աստ}$  է, սառույցի հալման տեսակարար ջերմությունը՝  $33\cdot 10^4\text{ Ջ/կգ}$ :

38. Էլեկտրասալիկը կազմված է 3 միատեսակ  $r$  դիմադրությամբ առանձին պարույրներից: Եթե այդ պարույրները միացվում են հաջորդաբար, ապա թեյնիկում ջուրը եռում է 6 րոպեում: Քանի՞ րոպեում կեռա ջուրը, եթե այդ պարույրները միացվեն նկարում ցույց տրված ձևով: Կորուստներն անտեսել:



39-40. Հարթ սառցաբեկորը լողում է ջրում այնպես, որ նրա վերջրյա մասի բարձրությունը  $0,2\text{ մ}$  է: Սառույցի խտությունը  $900\text{ կգ/մ}^3$  է, ջրինը՝  $1000\text{ կգ/մ}^3$ :  
39. Որոշել սառցաբեկորի զանգվածը, եթե նրա հիմքի մակերեսը  $0,5\text{ մ}^2$  է:

40. Ի՞նչ նվազագույն զանգվածով մարմին պետք է դնել սառցաբեկորի վրա, որպեսզի այն լրիվ սուզվի ջրի մեջ:

## ՊԱՏԱՍԽԱՆՆԵՐ

N	Թեստ F1
1	1
2	3
3	2
4	4
5	2
6	3
7	1
8	3
9	2
10	3
11	3
12	2
13	3
14	1
15	6
16	8
17	2
18	3
19	3
20	5
21	2
22	6
23	8
24	4
25	13
26	64
27	375
28	4
29	1
30	2
31	2
32	3
33	3
34	4
35	6
36	2
37	558
38	3
39	900
40	100

ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի ընդունելության  
առարկայական հանձնաժողովի նախագահ՝

Ա.Վ. Պետրոսյան