



10-ՐԴ ԴԱՍԱՐԱՆԻ ԸՆԴՈՒՆԵԼՈՒԹՅԱՆ ԳԻՏԵԼԻՔՆԵՐԻ ՍՏՈՒԳՈՒՄ

2020

**ԹԵՍ A4**

Քննատեսչական 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. Քանի՞ պարզ թիվ կա 10 և 20 թվերի միջև:

1) 9

2) 7

3) 4

4) 3

2. Գտնել 3-ի բաժանվող ամենափոքր եռանիշ թվի և ամենափոքր պարզ երկնիշ թվի տարբերությունը:

1) 90

2) 988

3) 88

4) 91

3.  $n$  - բնական թիվը 8-ի բաժանելիս մնացորդում ստացվում է 3: Ի՞նչ մնացորդ կստացվի՝  $3n$  թիվը 6-ի բաժանելիս:

1) 4

2) 1

3) 3

4) 0

4. Գտնել  $\frac{a^3 + 5a^2}{ab} : \frac{a+5}{b^2}$  արտահայտության արժեքը, որտեղ  $a = \sqrt{7,3} - \sqrt{2,3}$ ,

$$b = \sqrt{7,3} + \sqrt{2,3} :$$

1) 9

2) 7

3) 9,6

4) 5

5. Գտնել  $\frac{2x^2 - 7x + 3}{2x - 1} = 0$  հավասարման արմատները:

1) 3 և  $\frac{1}{2}$

2) 3

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

4)  $\frac{1}{2}$  և 4

6. Գտնել  $\sqrt{3\sqrt{x-2}+4} = \sqrt{x-2}$  հավասարման արմատները:

- 1) 2                      2) 3                      3) 18                      4) 3 և 18

7. Գտնել  $|5x-11| \leq 44$  անհավասարման լուծումների բազմությանը պատկանող ոչ բացասական ամբողջ թվեր քանակը:

- 1) 11                      2) 3                      3) 15                      4) 12

8. Գտնել  $\frac{x+2}{\sqrt{x+4}} \leq 0$  անհավասարման ամենամեծ ամբողջ լուծումը:

- 1)  $(-\infty; -2]$                       2)  $(-\infty; -4) \cup (-4; -2]$                       3)  $[-2; +\infty)$                       4)  $(-4; -2]$

9. Գտնել  $31; 27; \dots$  թվաբանական պրոգրեսիայի բոլոր դրական անդամների գումարը:

- 1) 150                      2) 140                      3) 132                      4) 136

10.  $(b_n)$  երկրաչափական պրոգրեսիայում  $b_5 \cdot b_{11} \cdot b_{14} = 216$ : Գտնել  $b_{10}$ -ը:

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

11. Յոթերից և զրոներից կազմված տասանիշ թիվը բաժանվում է 9-ի: Գտնել այդպիսի թվերի քանակը:

- 1) 11                      2) 10                      3) 9                      4) 8

(12-14) Շեղանկյան անկյունագծերի երկարությունները հարաբերում են ինչպես 3:4, իսկ ներգծած շրջանագծի շառավիղը 6 սմ է:

ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի ընդունելության  
առարկայական հանձնաժողովի նախագահ՝

Ա.Վ. Պետրոսյան

12. Գտնել շեղանկյան բարձրության երկարությունը:

1) 14 սմ

2) 12 սմ

3) 15 սմ

4) 10սմ

13. Գտնել շեղանկյան պարագիծը:

1) 40 սմ

2) 60 սմ

3) 50 սմ

4) 70սմ

14. Գտնել այն քառանկյան մակերեսը, որի գագաթները տրված շեղանկյան կողմերի միջնակետերն են.

1) 75 սմ<sup>2</sup>

2) 37,5 սմ<sup>2</sup>

3) 30 սմ<sup>2</sup>

4) 150 սմ<sup>2</sup>

Կարճ պատասխաններով առաջադրանքներ

15. Գտնել  $\frac{5}{1+\sqrt{6}} + \frac{5}{\sqrt{6}+\sqrt{11}} + \frac{5}{\sqrt{11}+4}$  արտահայտության արժեքը:

16. Գտնել  $a$ -ի ամենամեծ արժեքը, որի դեպքում  $x^2 - 5x + |a - 2| = 0$  հավասարման արմատներից մեկը 4 անգամ մեծ է մյուսից:

17. Գտնել  $\frac{6ab + 3b^2}{a^2 + b^2}$  արտահայտության արժեքը, եթե  $\frac{a + 8b}{b} = 10$  :

18.  $a$  պարամետրի ո՞ր արժեքների դեպքում 
$$\begin{cases} 3x + (a + 5)y = -11 \\ x + 4y - 7 = 0 \end{cases}$$

հավասարումների համակարգը լուծում չունի:

(19-22)  $A$  և  $B$  քաղաքներից, որոնց հեռավորությունը 600 կմ է, միաժամանակ իրար ընդառաջ դուրս եկան մարդատար և ապրանքատար գնացքները՝ համապատասխանաբար 90 կմ/ժ և 60 կմ/ժ արագություններով:

19. Քանի՞ կիլոմետր կլինի գնացքների հեռավորությունը շարժումը սկսելուց կես ժամ անց:

20. Մինչև հանդիպելը քանի՞ ժամ հետո գնացքների միջև հեռավորությունը կլինի 150 կմ:

21. Քանի՞ ժամ հետո գնացքները կհանդիպեն:

22.  $A$  քաղաքից քանի՞ կմ հեռավորության վրա կգտնվի ապրանքատար գնացքը՝ մարդատարի  $B$  քաղաք հասնելու պահին:

(23 -26 ) 104 պարագծով  $ABC$  եռանկյան  $AD$  կիսորդը  $BC$  կողմը տրոհում է  $BD=15$  և  $CD=24$  երկարությամբ հատվածների:

23. Գտնել  $AB$  և  $AC$  կողմերի երկարությունների գումարը:

24. Գտնել  $ABC$  եռանկյան մեծ կողմի երկարությունը:

25. Գտնել  $ABC$  եռանկյան մակերեսը:

26. Գտնել  $ABC$  եռանկյանը ներգծած շրջանագծի շառավիղը:

27. Քանի՞ քառանկյ թիվ կարելի է կազմել 0, 1, 5, 7, 8 թվանշաններով:

28. Գտնել  $|x| + |y| = 3$  հավասարմանը բավարարող բոլոր  $(x; y)$  թվազույգերի քանակը, եթե  $x$ -ը և  $y$ -ը ամբողջ թվեր են:

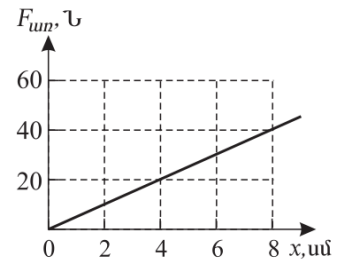
## Ֆիզիկա

### Ընտրովի պատասխաններով առաջադրանքներ

29. Տրված է զսպանակի առաձգականության ուժի գրաֆիկը:

Որքա՞ն է զսպանակի կոշտությունը:

1. 500 Ն/մ      2. 50 Ն/մ      3. 5 Ն/մ      4. 5000 Ն/մ



30. Ո՞ր մեծությունն է կոչվում ուժի բազուկ:

1. Ուժի կիրառման կետից պտտման առանցքի հեռավորությունը:
2. Ուժի մոդուլի և պտտման առանցքից ուժի կիրառման կետի հեռավորության արտադրյալը:
3. Պտտման առանցքի հեռավորությունը ուժի ազդման գծից:
4. Ուժի մոդուլի և պտտման առանցքից ուժի կիրառման կետի հեռավորության հարաբերությունը:

31. Առանց սկզբնական արագության հավասարաչափ արագացող շարժում կատարող մարմնի ճանապարհը տրված է  $s = 3t^2$  : Ո՞ր բանաձևով ճիշտ կորոշվի մարմնի արագությունը:

1.  $V = 6t$       2.  $V = 1,5t$       3.  $V = 3t$       4.  $V = 3+t$

32.  $m$  զանգվածով մարմինը շարժվելով  $V$  արագությամբ բախվում է արգելքին և կանգ առնում: Ո՞ր բանաձևով կարելի է ճիշտ հաշվել, թե քանի աստիճանով տաքացավ մարմինը, եթե մարմնի մեխանիկական էներգիան ամբողջովին գնաց նրա տաքացման վրա: Մարմնի տեսակարար ջերմունակությունը  $c$  է:

- 1)  $\frac{V^2}{cm}$       2)  $\frac{mV^2}{2}$       3)  $\frac{V^2}{2c}$       4)  $\frac{V^2}{2cm}$

ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի ընդունելության  
առարկայական հանձնաժողովի նախագահ՝

Ա.Վ. Պետրոսյան

33. Ո՞ր համարով են տրված երկու ճիշտ արտահայտություններ **Էլեկտրական հոսանքի աշխատանքի (A) և հզորության (P) համար:**

1.  $A = \frac{U^2 t}{R}, P = IUt,$

2.  $A = \frac{I^2}{R}, P = IUt$

3.  $A = \frac{U^2 t}{R} P = IU,$

4.  $A = \frac{I^2}{R}, P = IU$

*U* - լարում, *I* - հոսանքի ուժ, *t* - ժամանակ, *R* - դիմադրություն:

34. **Բերված պնդումներից ո՞րն է ճիշտ:**

1. Հավաքող ոսպնյակի գլխավոր օպտիկական առանցքին զուգահեռ ընկնող ճառագայթը չի փոխում իր տարածման ուղղությունը:
2. Ցրող ոսպնյակի օպտիկական կենտրոնով ընկնող ճառագայթը չի փոխում իր տարածման ուղղությունը:
3. Հավաքող ոսպնյակում կարող է ստացվել կեղծ պատկեր:
4. Եթե ոսպնյակը հավաքող է, նրա կիզակետը կեղծ է:

**Կարճ պատասխաններով առաջադրանքներ**

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

35. Ավտոմեքենան և մոտոցիկլը, որոնք իրարից հեռու են 450 մ -ով, միաժամանակ շարժվեցին նույն ուղղությամբ հաստատուն արագություններով: Ավտոմեքենայի արագությունը 15 մ/վ է, իսկ մոտոցիկլինը՝ 12մ/վ: Որքա՞ն ժամանակ անց ավտոմեքենան կհասնի մոտոցիկլին:

36. Նկարում պատկերված շղթայում  $R_1 = 10$  Օմ,  $R_2 = 60$  Օմ: Որոշել AB կետերի միջև լարումը, եթե  $R_1$  դիմադրության վրա անջատվում է 40 Վտ հզորություն:



ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի ընդունելության առարկայական հանձնաժողովի նախագահ՝

Ա.Վ. Պետրոսյան



37. Ջուրը թափվում է 1400մ բարձրությունից: Որքանո՞վ է բարձրանում ջրի ջերմաստիճանը, եթե նրա տաքացման համար ծախսվում է ծանրություն ուժի աշխատանքի 60 %-ը: Ջրի տեսակա-րար ջերմունակությունը 4200 Ջ/կգ·աստ է:

38.Ոսպնյակի կիզակետային հեռավորությունը 12 սմ է: Ոսպնյակից ի՞նչ հեռավորության վրա պետք է տեղադրել 4 սմ բարձրությամբ առարկան, որպեսզի նրա իրական պատկերի բարձրությունը լինի 8 սմ: Պատասխանը գրել սանտիմետրերով:

(39-40). Համասեռ մարմնի կշիռը  $800 \text{ կգ/մ}^3$  խտությամբ հեղուկում 1 Ն է, իսկ  $1000 \text{ կգ/մ}^3$  խտությամբ հեղուկում՝ 0,8 Ն:

1. Որքա՞ն է մարմնի խտությունը:

2. Որքա՞ն է մարմնի ծավալը (արտահայտված  $\text{սմ}^3$  –ով) :

## ՊԱՏԱՍԽԱՆՆԵՐ

N	Թեստ A4
1	3
2	4
3	3
4	4
5	2
6	3
7	4
8	4
9	4
10	2
11	3
12	2
13	3
14	1
15	3
16	6
17	3
18	7
19	525
20	3
21	4
22	200
23	65
24	40
25	468
26	9
27	500
28	12
29	1
30	3
31	1
32	3
33	3
34	2 կամ 3
35	150
36	140
37	2
38	18
39	1800
40	100

ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի ընդունելության  
առարկայական հանձնաժողովի նախագահ՝

Ա.Վ. Պետրոսյան