



## 10-ՐԴ ԴԱՍԱՐԱՆԻ ԸՆԴՈՒՆԵԼՈՒԹՅԱՆ ԳԻՏԵԼԻՔՆԵՐԻ ՍՏՈՒԳՈՒՄ

2020

### ԹԵՍ D2

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. Քա՞նի տոկոսով է 150-ը մեծ 30-ից:

- 1) 400%    2) 80%    3) 200%    4) 500%

2. Գտնել 15, 70 և 90 թվերի ամենափոքր ընդհանուր բազմապատիկը:

- 1) 783    2) 180    3) 630    4) 720

3. Գտնել  $\left(\frac{1}{4}; \frac{5}{6}\right)$  միջակայքին պատկանող 12 հայտարարով ամենափոքր սովորական կոտորակը:

- 1)  $\frac{9}{12}$     2)  $\frac{10}{12}$     3)  $\frac{4}{12}$     4)  $\frac{3}{12}$

4. Գտնել  $2 - \sqrt{3} - \frac{1}{2 + \sqrt{3}}$  արտահայտության արժեքը :

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

5. Նշված միջակայքերից որի՞ն է պատկանում  $|7x + 3| = 4$  հավասարման արմատները:

- 1)  $(-1; 3)$     2)  $[0; 2]$     3)  $(0; 3)$     4)  $[-1; 2]$

6. Գտնել  $\sqrt{5x-9} = \sqrt{x-13}$  հավասարման արմատները:

- 1) -1                      2) 15                      3) արմատ չունի                      4) 17

7. Գտնել  $|3x-7| \leq 9$  անհավասարմանը բավարարող ամենամեծ և ամենափոքր ամբողջ թվերի արտադրյալը:

- 1) 120                      2) 0                      3) 24                      4) 20

8. Գտնել  $\sqrt{13-2x} \leq 4$  անհավասարման ամենամեծ ամբողջ լուծումը:

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

9. Գտնել 4; 6; ... թվաբանական պրոգրեսիայի այն անդամի համարը, որի արժեքը 34 է:

- 1) 15                      2) 16                      3) 17                      4) 18

10. Երկրաչափական պրոգրեսիայում  $a_7 = 18; a_7 + a_9 = 68$  : Գտնել  $q$ -ն:

- 1)  $\frac{5}{3}$                       2)  $-\frac{5}{3}$                       3)  $\frac{5}{9}$                       4)  $\pm \frac{5}{3}$

11. Տոնի համար տանտիրուհին գնել է հյուր, պաղպաղակ, ծովախեցգետնի ձողիկներ և ձուկ: Պաղպաղակն ավելի թանկ էր, քան ծովախեցգետնի ձողիկները, բայց ավելի էժան քան ձուկը, հյուրն ավելի էժան էր, քան պաղպաղակը: Հետևյալ պնդումներից որոնք են ճիշտ:

A) Հյուրն ավելի էժան էր, քան ձուկը:

B) Հյուրի համար վճարել են ավելի շատ, քան պաղպաղակի համար:

C) Ձուկը ամենաթանկ գնումն է:

D) Այս չորս գնումների թվում կան երեք, որոնց արժեքը նույնն է:

- 1) D և C                      2) A և C                      3) A և D                      4) B և C

ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի ընդունելության  
առարկայական հանձնաժողովի նախագահ՝

Ա.Վ. Պետրոսյան

## Կարճ պատասխաններով առաջադրանքներ

(12-14) Հավասարարուն եռանկյանս արտագծած շրջանագծի շառավիղը 6 սմ է և հավասար է եռանկյան սրունքին:

12. Գտնել եռանկյան հիմքի երկարությունը:

1)  $6\sqrt{3}$  սմ

2) 12 սմ

3)  $12\sqrt{3}$  սմ

4) 10,39 սմ

13. Գտնել եռանկյան մակերեսը:

1) 15,52 սմ<sup>2</sup>

2) 9 սմ<sup>2</sup>

3)  $18\sqrt{3}$  սմ<sup>2</sup>

4)  $9\sqrt{3}$  սմ<sup>2</sup>

14. Գտնել եռանկյան փոքր բարձրության երկարությունը:

1) 4 սմ

2) 3 սմ

3) 5,19 սմ

4)  $3\sqrt{3}$  սմ

15. Գտնել  $\frac{12\sqrt{6} - 32\sqrt{2}}{\sqrt{3} - 2} : \frac{7 + 2\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$  արտահայտության արժեքը:

16. Գտնել  $\sqrt{x_1^2 + x_2^2 + x_3^2}$  արտահայտության արժեքը, եթե  $x_1$ -ը  $x_2$ -ը և  $x_3$ -ը  $x^3 - 7x^2 + 12x = 0$  հավասարման արմատներն են:

17. Գտնել  $6x - x^2$  արտահայտության հնարավոր մեծագույն արժեքը:

18.  $a$  պարամետրի ի՞նչ արժեքի դեպքում  $-4ax + 3 = 3a - (a^2 + 3)x$  հավասարումը լուծում չունի:

(19-22) Առաջին բանվորը աշխատանքը կարող է կատարել 40 օրում, իսկ երկրորդը՝ 60 օրում:

19. Համատեղ աշխատելով նրանք քանի՞ օրում կավարտեն այդ աշխատանքը:

20. Աշխատանքը քանի՞ օրում կկատարեն երկու բանվորը միասին, եթե առաջին բանվորն աշխատի 1,5 անգամ դանդաղ:

21. Աշխատանքը քանի՞ օրում կկատարեն երկու բանվորը միասին, եթե նրանցից յուրաքանչյուրն աշխատի 20 տոկոս ավելի արտադրողականությամբ:

22. Քանի օրում կավարտվի աշխատանքը, եթե սկզբում աշխատանքի կեսը կատարի միայն առաջին բանվորը, իսկ երկրորդ կեսը՝ միայն երկրորդ բանվորը:

(23 -26 )  $ABCD$  սեղանը ( $AB \parallel CD$ )  $AC$  անկյունագծով բաժանվում է երկու նման եռանկյունների, ընդ որում  $AB = 25$ ,  $BC = 20$ ,  $AC = 15$ :

23. Գտնել  $ACB$  անկյան աստիճանային չափը:

24. Գտնել  $ACB$  եռանկյան  $C$  գագաթից տարված բարձրության երկարությունը:

25. Գտնել  $DC$  կողմի երկարությունը:

26. Գտնել  $ABCD$  սեղանի մակերեսը:

27. Գտնել բոլոր այն եռանիշ թվերի քանակը, որոնցից յուրաքանչյուրի թվանշաններից գոնե մեկը զույգ է ( 0-ն զույգ թիվ է ) :

28.  $(x-2)(xy+4)=1$  հավասարումը ամբողջ թվերով քանի՞ լուծում ունի, որոնց դեպքում  $y < x$  քանի:

## Ֆիզիկա

### Ընտրովի պատասխաններով առաջադրանքներ

29.  $\rho$  խտություն և  $V$  ծավալ ունեցող մարմինը լողում է  $\rho_0$  խտությամբ հեղուկում: Մարմնի ընկղմված ծավալը՝  $V_{\text{ԱՄ}}$ : Ո՞ր առնչությունն է ճիշտ:

1)  $V/V_{\text{ընկ}} = \frac{\rho_0}{\rho}$

2)  $V/V_{\text{ընկ}} = \frac{\rho}{\rho_0}$

3)  $V/V_{\text{ընկ}} > \frac{\rho}{\rho_0}$

4)  $V/V_{\text{ընկ}} < \frac{\rho}{\rho_0}$

30.  $m$  զանգվածով մարմինը կատարում է ազատ անկում  $H$  բարձրությունից առանց սկզբնական արագության: Ո՞ր բանաձևն է ճիշտ նրա կինետիկ էներգիայի համար  $h$  բարձրության վրա:

1.  $mgH$

2.  $mg(H - h)$

3.  $mg(H + h)$

4.  $mgh$

31. Ինչպե՞ս կփոխվի ճնշումը, եթե ճնշման ուժը մեծացնենք 2 անգամ, իսկ մակերեսը փոքրացնենք 4 անգամ:

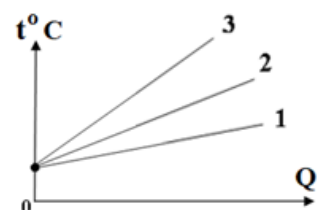
1) Կփոքրանա 8 անգամ:

2) Կմեծանա 2 անգամ:

3) Կփոքրանա 2 անգամ:

4) Կմեծանա 8 անգամ:

32. Նկարում բերված են երեք մարմինների ջերմաստիճանների՝ նրանց հաղորդած ջերմաքանակից կախվածության գրաֆիկները: Ստորև բերված ո՞ր հարաբերակցության մեջ են գտնվում այդ մարմինների տեսակարար ջերմունակությունները, եթե այդ մարմինների զանգվածները նույնն են :



ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի ընդունելության առարկայական հանձնաժողովի նախագահ՝

Ա.Վ. Պետրոսյան

1.  $c_1 > c_2 > c_3$ :

2.  $c_1 < c_2 < c_3$ :

3.  $c_1 = c_2 = c_3$ :

4.  $c_2 > c_3 > c_1$ :

33. Եթե հայտնի են գլանաձև հաղորդչի զանգվածը ( $m$ ), լայնական հատույթի մակերեսը ( $S$ ), տեսակարար դիմադրությունը ( $\rho$ ) և հաղորդչի նյութի խտությունը ( $\rho_0$ ), ապա ո՞ր բանաձևով կարելի է որոշել հաղորդչի դիմադրությունը.

1.  $\frac{\rho_0 m S^2}{\rho}$

2.  $\frac{\rho m S}{\rho_0}$

3.  $\frac{\rho m}{\rho_0 S^2}$

4.  $\frac{\rho m S^2}{\rho_0}$

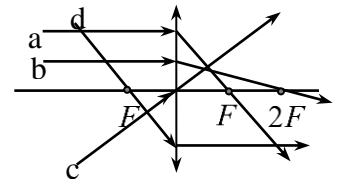
34. Աշակերտը նկարեց չորս ճառագայթների ընթացքը հավաքող ոսպնյակով անցնելուց հետո: Ո՞ր ճառագայթի ընթացքն է սխալ պատկերված:

1) a

2) b

3) c

4) d



**Կարճ պատասխաններով առաջադրանքներ**

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

35. 12 մ/վ արագությամբ հավասարաչափ շարժվող առաջին ավտոմեքենան 20 վայրկյանում անցավ նույն ճանապարհը, ինչ որ երկրորդ հավասարաչափ շարժվող ավտոմեքենան 30 վայրկյանում: Որքա՞ն է երկրորդ ավտոմեքենայի արագությունը:

36. Ի՞նչ հաստատուն ուժի ազդեցությամբ դադարի վիճակում գտնվող 3 կգ զանգված ունեցող մարմինը 5 վ-ում կանցնի 25 մ ճանապարհ:

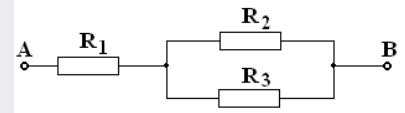
ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի ընդունելության  
առարկայական հանձնաժողովի նախագահ՝

Ա.Վ. Պետրոսյան



37. Էլեկտրական թեյնիկում, որի հզորությունը 1200 Վտ է, 1 կգ ջուրը 20 °C-ից մինչև 100 °C տաքանում է 700 վ-ի ընթացքում: Ջրի տեսակարար ջերմունակությունը 4200 Ջ/կգ·աստ է: Ծախսված էլեկտրաէներգիայի քանի՞ տոկոսն է գնացել ջուրը տաքացնելու վրա:

38. Նկարում պատկերված շղթայում  $R_2 = 4$  Օմ դիմադրությունում անջատվում է 100 Վտ հզորություն: Ի՞նչ հզորություն է անջատվում  $R_1 = 10$  Օմ դիմադրությունում:  $R_3 = 20$  Օմ:



39-40. Թելի մի ծայրն անրացված է ջրամբարի հատակին, իսկ մյուսը՝ փայտե չորսուհին, որի ծավալի 0,75 մասը ընկղմված է ջրի մեջ: Չորսուհի զանգվածը 2 կգ է, ջրի խտությունը 1000 կգ/մ<sup>3</sup>, փայտինը՝ 250 կգ/մ<sup>3</sup>:

39. Որքա՞ն է չորսուհի վրա ազդող Արքիմեդի ուժը:

40. Որքա՞ն է թելի լարման ուժը:

## ՊԱՏԱՍԽԱՆՆԵՐ

N	Թեւոտ D2
1	1
2	3
3	3
4	4
5	4
6	3
7	2
8	1
9	2
10	4
11	2
12	1
13	4
14	2
15	8
16	5
17	9
18	3
19	24
20	30
21	20
22	50
23	90
24	12
25	9
26	204
27	775
28	2
29	1
30	2
31	4
32	1
33	3
34	2
35	8
36	6
37	40
38	360
39	60
40	40

ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի ընդունելության  
առարկայական հանձնաժողովի նախագահ՝

Ա.Վ. Պետրոսյան