



10-ՐԴ ԴԱՍԱՐԱՆԻ ԸՆԴՈՒՆԵԼՈՒԹՅԱՆ ԳԻՏԵԼԻՔՆԵՐԻ ՍՏՈՒԳՈՒՄ

2020

ԹԵՍ E2

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. Քանի՞ հատ 3 գումարելի պետք է վերցնել, ոչպեսզի գումարը ստացվի  $3^5$  :

1) 5

2) 81

3) 240

4) 27

2. Գտնել իրար հաջորդող երկու բնական թվերի գումարը, եթե նրանց արտադրյալը 110 է:

1) 20

2) 25

3) 21

4) 30

3.  $[1;2]$  միջակայքում 9 հայտարարով քանի՞ անկրճատելի կոտորակ կա:

1) 8

2) 6

3) անվերջ

4) 7

4. Գտնել  $\left|x + \frac{1}{x}\right|$  արտահայտության արժեքը, եթե  $x^2 + \frac{1}{x^2} = 34$  :

1)  $\sqrt{34}$

2) 34

3) 6

4) 36

5) Գտնել  $\frac{x^2}{x+3} = -\frac{3x}{x+3}$  հավասարման լուծումները:

1) -3

2) -3; 0

3) 3

4) 0

6. Գտնել  $\frac{x^2 - 13x}{\sqrt{x - 16}} = 0$  հավասարման արմատներ:

1) 0

2) 0 և 2

3) 13

4) արմատ չունի

7. Գտնել  $|7 - 3x| \leq 14$  անհավասարման ամենափոքր ամբողջ լուծումը:

1) -4

2) 40

3) -2

4) 1

8. Լուծել  $\sqrt{12 - 5x} \geq \sqrt{2x - 2}$  անհավասարումը.

1)  $(-\infty; 2]$

2)  $[1; 2]$

3)  $(1; 2)$

4)  $(-\infty; 2)$

9. Գտնել  $a_1 - 3a_2 + 3a_3 - a_4$  արտահայտության արժեքը, եթե  $(a_n)$ -ը թվաբանական պրոգրեսիա է:

1) 0

2) 1

3) -3

4) 3

10. Գտնել երկրաչափական պրոգրեսիայի չորրորդ անդամը, եթե  $b_2 = -2,4$ ,  $b_5 = 19,2$ :

1) -4,8

2) 17,8

3) -9,6

4) 9,6

ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի ընդունելության  
առարկայական հանձնաժողովի նախագահ՝

Ա.Վ. Պետրոսյան

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

1) 8

2) 3

3) 6

4) 4

(12-14)  $ABCD$  շեղանկյան մեջ  $\angle B = 120^\circ$ ,  $BD = 20$ :

12. Գտնել շեղանկյան կողմի երկարությունը:

1) 10

2) 20

3)  $10\sqrt{3}$

4)  $\frac{20}{\sqrt{3}}$

13. Գտնել շեղանկյան  $AC$  անկյունագծի երկարությունը:

1)  $20\sqrt{3}$

2) 30

3) 32

4) 40

14. Գտնել շեղանկյանը ներգծած շրջանագծի շառավղի երկարությունը:

1) 4

2) 5

3)  $5\sqrt{3}$

4)  $4\sqrt{3}$

Կարճ պատասխաններով առաջադրանքներ

15. Գտնել  $|2\sqrt{2} - 3| + \sqrt{(1 - 2\sqrt{2})^2}$  արտահայտության արժեքը:

16. Գտնել  $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$  արտահայտության արժեքը, եթե  $x_1$ -ը և  $x_2$ -ը  $x^2 - 4x - 2 = 0$  հավասարման արմատներն են:

17. Գտնել  $a^2 + b^2 + c^2$  արտահայտության արժեքը, եթե  $a + b + c = 12$ ,  
 $ab + bc + ca = 47$ :

18. Գտնել  $a$  պարամետրի ամենափոքր բնական արժեքը, որի դեպքում  
 $(-a^2 + 6a)x^2 - 2ax + 1 = 0$  հավասարումն ունի արմատներ:

(19-22)  $M$  վայրից դեպի  $N$  վայրը շարժվեց հեծանվորդը, միաժամանակ  $N$ -ից դեպի  $M$  շարժվեց հետիոտնը: Շարժումը սկսելուց 1 ժամ հետո հետիոտնը հանդիպեց հեծանվորդին և շարունակելով ճանապարհը, 2,5 ժամ անց հասավ  $M$  վայրը:

19. Շարժումը սկսելուց քանի՞ րոպե հետո հեծանվորդը հանդիպեց հետիոտնին:

20. Հետիոտնի արագությունը հեծանվորդի արագության ո՞ր տոկոսն է կազմում:

21. Քանի՞ րոպեում հեծանվորդն անցավ  $MN$  ճանապարհը:

22. Ճանապարհի ո՞ր տոկոսն էր մնում անցնելու հետիոտնին՝ հեծանվորդի  $N$  հասնելու պահին:

ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի ընդունելության  
առարկայական հանձնաժողովի նախագահ՝

Ա.Վ. Պետրոսյան

(23 -26 )  $O_1$  և  $O_2$  կենտրոններով և  $M$  կետում իրար շոշափող, համապատասխանաբար 2 և 8 շառավիղներով երկու շրջանագծեր շոշափում են միմյանց և ուղիղը համապատասխանաբար  $M_1$  և  $M_2$  կետերում:

23. Գտնել  $O_2$  և  $O_1$  կենտրոններով շրջանների մակերեսների հարաբերությունը:

24. Գտնել  $M_1M_2$  հատվածի երկարությունը:

25. Գտնել  $O_1M_1M_2O_2$  քառանկյան մակերեսը:

26. Գտնել  $M_1MM_2$  անկյան աստիճանային չափը:

27. Գտնել բոլոր այն եռանկիշ թվերի քանակը, որոնցից յուրաքանչյուրի թվանշաններից գոնե մեկը կենտ է :

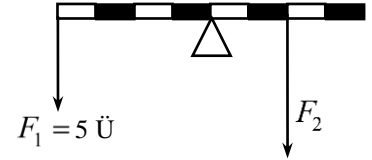
28. Գտնել  $x^2 + 2xy - 3y^2 - 13 = 0$  հավասարման լուծումների քանակը, որտեղ  $x$ -ը և  $y$ -ը բնական թվեր են :

## Ֆիզիկա

### Ընտրովի պատասխաններով առաջադրանքներ

29.  $F_2$  ուժի ի՞նչ արժեքի դեպքում նկարում պատկերված լծակը կլինի հավասարակշռության վիճակում:

- 1) 5 Ն:                      3) 15 Ն:  
2) 10 Ն:                    4) 20 Ն:



30. Երբ  $m$  զանգվածով անշարժ մարմնի վրա սկսում է ազդել  $F$  ուժ, ապա  $t$  ժամանակ հետո նրա արագությունը կլինի...

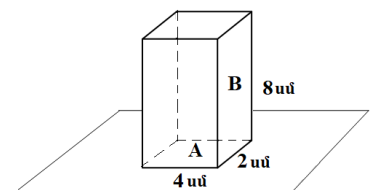
1.  $F \cdot t$                     2.  $\frac{F \cdot t}{m}$                     3.  $\frac{F}{m}$                     4.  $\frac{F}{mt}$

31.  $m$  զանգվածով մարմինը կատարում է ազատ անկում  $H$  բարձրությունից առանց սկզբնական արագության: Ի՞նչ արագություն այն կունենա  $h$  բարձրության վրա:

1.  $\sqrt{gH}$                     2.  $\sqrt{2gH}$                     3.  $\sqrt{2g(H-h)}$                     4.  $\sqrt{2gh}$

32. Չուգահեռանիստի ձև ունեցող մարմինը դրված է հորիզոնական հարթության վրա A նիստի վրա: Ինչպե՞ս կփոխվեն հարթության վրա ազդող ճնշման ուժը և ճնշումը, եթե մարմինը դնեն B նիստի վրա:

- 1) Ճնշման ուժը կվեժանա 2 անգամ, ճնշումը կփոքրանա 2 անգամ:  
2) Ճնշման ուժը կփոքրանա 2 անգամ, ճնշումը կվեժանա 2 անգամ:  
3) Ճնշման ուժը չի փոխվի, ճնշումը կվեժանա 2 անգամ:  
4) Ճնշման ուժը չի փոխվի, ճնշումը կփոքրանա 2 անգամ:



ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի ընդունելության  
առարկայական հանձնաժողովի նախագահ՝

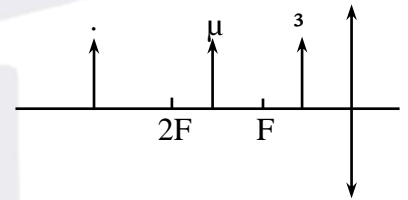
Ա.Վ. Պետրոսյան

33. Երբ խառնեցին  $m_1$  զանգվածով  $20^{\circ}\text{C}$ -ի ջուր և  $m_2$  զանգվածով  $80^{\circ}\text{C}$ -ի ջուր, որոշ ժամանակ անց խառնուրդի ջերմաստիճանը դարձավ  $65^{\circ}\text{C}$ : Ի՞նչ կարելի է ասել այդ ջրերի զանգվածների մասին:

1.  $m_1 < m_2$       2.  $m_1 > m_2$       3.  $m_1 = m_2$       4. Հնարավոր չէ պատասխանել:

34. Եկարում պատկերված է հավաքող բարակ ոսպնյակ և  $a$ ,  $p$  և  $q$  առարկաների դիրքերը: Ո՞ր առարկայի պատկերը կլինի իրական, շրջված և խոշորացված:

- 1) Միայն  $a$ -ի:  
 2) Միայն  $p$ -ի:  
 3) Միայն  $q$ -ի:  
 4) Բոլոր առարկաների:



### Կարճ պատասխաններով առաջադրանքներ

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

35. Մարմինն առանց սկզբնական արագության ազատ անկում է կատարում 80 մ բարձրությունից: Ինչքա՞ն ժամանակում այն կհասնի գետնին:

36. Որքա՞ն է մոտոցիկլի շարժիչի օգտակար հզորությունը, եթե  $36 \text{ կմ/ժ}$  արագության դեպքում նրա քարշի ուժը  $400 \text{ Ն}$  է:

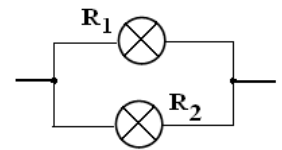
ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի ընդունելության  
 առարկայական հանձնաժողովի նախագահ՝

Ա.Վ. Պետրոսյան



37.130 մ/վ արագությամբ թռչող կապարե գնդիկը, հարվածելով արգելքին, կանգ է առնում: Որքանով է մեծանում գնդիկի ջերմաստիճանը: Համարել, որ հարվածի ընթացքում տաքանում է միայն գնդիկը: Կապարի տեսակարար ջերմունակությունը 130 Ջ/կգ·աստ է:

38.Նկարում պատկերված շղթայում  $R_1 = 20$  Օմ,  $R_2=60$  Օմ: Որոշել հոսանքի ուժը շղթայի չճյուղավորված մասում, եթե առաջին լամպը սպառում է 180 Վտ հզորություն:



39-40. Համասեռ չորսուն լողում է սնդիկուն այնպես, որ նրա ծավալի 0,2 մասն ընկղմված է սնդիկի մեջ: Երբ չորսուի վրա դրեցին նույն չափերով, բայց այլ նյութից պատրաստված մեկ այլ չորսու, առաջինը սնդիկի մեջ ընկղմվեց իր ծավալի 0,5 մասով: Սնդիկի խտությունը 13600 կգ/մ<sup>3</sup> է:

39.Որքա՞ն է առաջին չորսուի նյութի խտությունը:

40.Որքա՞ն է երկրորդ չորսուի նյութի խտությունը:

## ՊԱՏԱՍԽԱՆՆԵՐ

N	Թեւոյն E2
1	2
2	3
3	2
4	3
5	4
6	4
7	3
8	2
9	1
10	3
11	3
12	2
13	1
14	3
15	2
16	5
17	50
18	3
19	60
20	40
21	84
22	60
23	16
24	8
25	40
26	90
27	800
28	1
29	2
30	2
31	3
32	4
33	1
34	2
35	4
36	4000
37	65
38	4
39	2720
40	4080

ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի ընդունելության  
առարկայական հանձնաժողովի նախագահ՝

Ա.Վ. Պետրոսյան