



10-ՐԴ ԴԱՍԱՐԱՆԻ ԸՆԴՈՒՆԵԼՈՒԹՅԱՆ ԳԻՏԵԼԻՔՆԵՐԻ ՍՏՈՒԳՈՒՄ

2020

ԹԵՍ Ա3

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. Գտնել $(-7;10)$ միջակայքի բոլոր ամբողջ թվերի գումարը:

1) 27

2) 24

3) 19

4) 17

2. Գտնել 8-ի բազմապատիկ ամենամեծ և ամենափոքր երկնիշ թվերի տարբերությունը:

1) 88

2) 90

3) 78

4) 80

3. n - բնական թիվը 17-ի բաժանելիս մնացորդում ստացվում է 11: Ի՞նչ մնացորդ կստացվի՝ $3n$ -ը 17-ի բաժանելիս:

1) 14

2) 16

3) 9

4) 7

4. Գտնել $\frac{a^2 - 5ab}{a^2b} \cdot \frac{b^2}{a - 5b}$ արտահայտության արժեքը, եթե $a = \frac{9}{7}$, $b = 18$:

1) 10

2) 14

3) 16

4) 21

5. Գտնել $\frac{x^2 - 6x}{x - 5} = \frac{5}{5 - x}$ հավասարման արմատները:

1) 1 և 5

2) 5

3) 1 և -5

4) 1

6. Գտնել $\sqrt{12 - \sqrt{4x+9}} = 3$ հավասարման արմատները:

- 1) -1 2) 1 4 3) 10 4) 0

7. Լուծել $|x+2| < |x|$ անհավասարումը.

- 1) $(-\infty; -1)$ 2) \emptyset 3) $(-\infty; -2)$ 4) $(-2; 0)$

8. Գտնել $\frac{x^2 - 50}{\sqrt{x+4}} < 0$ անհավասարման ամենափոքր ամբողջ լուծումը:

- 1) գոյություն չունի 2) -7 3) -3 4) -4

9. Գտնել -4 ; -3,5 ; թվաբանական պրոգրեսիայի այն անդամի համարը, որի արժեքը 11 է:

- 1) 11 2) 31 3) 30 4) 32

10. (b_n) երկրաչափական պրոգրեսիայում $(b_4)^2 \cdot b_{13} = 64$: Գտնել b_7 -ը:

- 1) 4 2) 8 3) 12 4) 16

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

- 1) 10 2) 7 3) 8 4) 9

(12-14) $ABCD$ զուգահեռագծի մեջ $AB = 6$, $AD = 10$, $\angle ABC = 150^\circ$:

12. Գտնել զուգահեռագծի պարագիծը:

- 1) 16 2) 32 3) 24 4) 8

13. Գտնել B գագաթից տարված փոքր բարձրությունը:

- 1) $3\sqrt{3}$ 2) 5 3) 4 4) 3

14. Գտնել զուգահեռագծի մակերեսը:

- 1) 7 2) 14 3) 30 4) 28

Կարճ պատասխաններով առաջադրանքներ

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

16. Գտնել $|a|$ -ի արժեքը, եթե $x^2 - 6x + a^2 - 1 = 0$ հավասարման արմատներից մեկը երկու անգամ մեծ է մյուսից:

17. Գտնել $\frac{x}{y}$ հարաբերության հնարավոր ամենափոքր արժեքը, եթե $(x; y)$ թվազույգը բավարարում է $x^2 - 5xy + 4y^2 \leq 0$ անհավասարմանը, $x \neq 0; y \neq 0$:

18. Գտնել $4 \cdot (m+n)$, եթե $\begin{cases} -mx + (n+1)y = -1 \\ 3x - 6y = 4 \end{cases}$ հավասարումների համակարգը

ունի անթիվ բազմությունը լուծում:

(19-22) A վայրից 36 կմ հեռավորության վրա գտնվող B վայր տանող ճանապարհը բաղկացած է AC վերելքից և CB վայրէջքից: Հեծանվորդը A -ից B ճանապարհն անցնում է 2ժ 40 րոպեում: Վերելքներում նրա արագությունը 12 կմ/ժ է, իսկ վայրէջքներում՝ 18 կմ/ժ:

19. Քանի՞ կմ է AC ճանապարհի երկարությունը:

20. Քանի կմ է CB ճանապարհի երկարությունը:

21. C -ից A ուղղությամբ հեծանվորդը քանի՞ րոպեում կանցնի CA ճանապարհը:

22. B -ից A վերադառնալիս հեծանվորդը քանի՞ րոպե պակաս ժամանակ է ծախսում քան A -ից B գնալիս:

(23 -26) ABC հավասարասրուն եռանկյանը ներգծած շրջանագծի կենտրոնով տարված է հիմքին զուգահեռ EK ուղիղը, որն AB սրունքը հատում է E կետում, իսկ BC սրունքը K կետում: Հայտնի է, որ $EK = 40$, ABC եռանկյանը ներգծած շրջանագծի շառավիղը 12 է:

23. Գտնել ABC եռանկյան սրունքի երկարությունը:

ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի ընդունելության
առարկայական հանձնաժողովի նախագահ՝

Ա.Վ. Պետրոսյան

24. Գտնել ABC եռանկյան պարագիծը:

25. Գտնել $AEKC$ սեղանի մակերեսը:

26. Գտնել ABC եռանկյանն արտագծած շրջանագծի տրամագծի երկարությունը:

27. Քանի՞ հնգանիշ գույգ թիվ կարելի է կազմել 0, 1, 2, 4, 7, 9 թվանշաններով (առանց թվանշանների կրկնության):

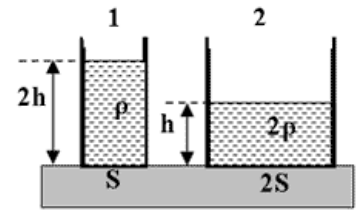
28. Գտնել $x_0 + y_0$ մեծության արժեքը, որտեղ $(x_0; y_0)$ -ն $x^2 + y^2 + 5 \leq 4x + 2y$ անհավասարման լուծումն է:

Ֆիզիկա

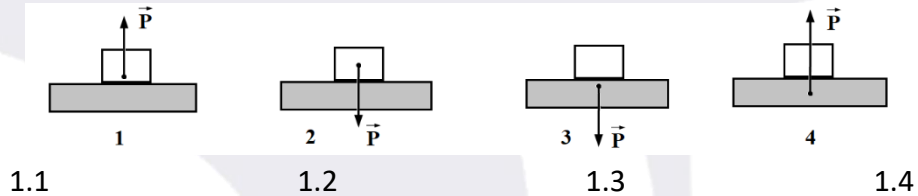
Ընտրովի պատասխաններով առաջադրանքներ

29. Նկարում պատկերված անոթների համար ո՞ր համարով է նշված 2 ճիշտ արտահայտություն հեղուկների ճնշումների և ճնշման ուժերի համար:

1. $p_1 = 2p_2, F_2 = 2F_1$ 2. $p_1 = p_2, F_1 = 2F_2$
 3. $p_1 = p_2, F_2 = 2F_1$ 4. $p_2 = 2p_1, F_2 = F_1$



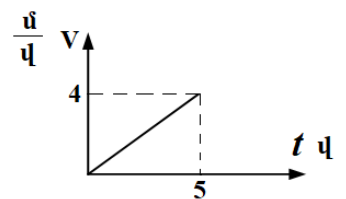
30. Ո՞ր նկարում է ճիշտ պատկերված հենարանի վրա դրված մարմնի կշռի \vec{P} վեկտորը:



31. Տրված է մարմնի արագության գրաֆիկը՝ կախված ժամանակից:

Ի՞նչ արագացմամբ է շարժվել մարմինը և ի՞նչ ճանապարհ է անցել 5 վայրկյանում:

1. $1,25 \text{ մ/վ}^2, 10 \text{ մ}$ 2. $1,25 \text{ մ/վ}^2, 20 \text{ մ}$
 3. $0,8 \text{ մ/վ}^2, 10 \text{ մ}$ 4. $0,8 \text{ մ/վ}^2, 15 \text{ մ}$



32. Բերված պնդումներից որո՞ն է ճիշտ:

1. Հալման պրոցեսում մարմնի ջերմաստիճանը չի փոխվում.

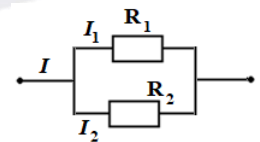
2. Երբ մարմինը հավելում է նրա ներքին էներգիան չի փոխվում.

3. Հալման պրոցեսում մարմինը կազմող մասնիկների դասավորությունը չի խախտվում:

4. Հալման տեսակարար ջերմության միավորը Ω /կգ-աստ է:

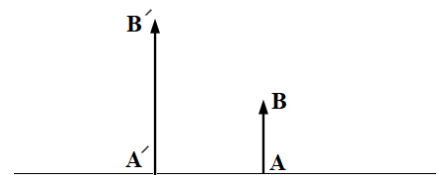
33. Նկարում պատկերված շղթայի համար n° ր արտահայտությունն է ճիշտ:

1. $\frac{I_1}{I_2} = \frac{R_1}{R_2}$; 2. $\frac{I_1}{I_2} = \frac{R_2}{R_1}$; 3. $I = \frac{U}{R_1 + R_2}$; 4. $I(R_1 + R_2) = I_1 R_1$



34. Նկարում պատկերված է AB առարկայի A'B` պատկերը: Ինչպիսի` ոսանյակով է ստացվել այդ պատկերը, և ի՞նչ կարելի է ասել նրա խոշորացման (Γ) համար:

- 1. հավաքող, $\Gamma > 1$,
- 2. հավաքող, $\Gamma < 1$,
- 3. ցրող, $\Gamma > 1$,
- 4. ցրող, $\Gamma < 1$,



Կարճ պատասխաններով առաջադրանքներ

(Ինդիքներում ազատ անկման արագացումն ընդունել 10 մ/վ^2)

ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի ընդունելության
առարկայական հանձնաժողովի նախագահ`

Ա.Վ. Պետրոսյան

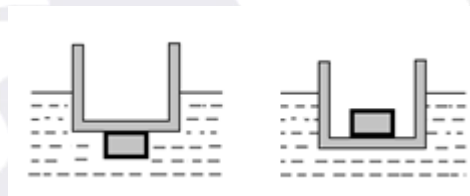
**35.100մ երկարությամբ գնացքը մոտենում է 200 մ երկարությամբ կամրջին:
Որքա՞ն ժամանակում գնացքը կանցնի կամուրջը՝ շարժվելով 36 կմ/ժ
արագությամբ:**

**36.1 կգ զանգվածով մարմինն առանց սկզբնական արագության ազատ անկում է
կատարում 27 մ բարձրությունից: Երկրի մակերևույթից ի՞նչ բարձրության վրա նրա
կինետիկ էներգիան 2 անգամ մեծ կլինի պոտենցիալ էներգիայից:**

**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. Առարկայի հեռավորությունը հավաքող ոսպնյակից 15 սմ է: Որոշել
ոսպնյակի օպտիկական ուժը, եթե ոսպնյակի խոշորացումը 2 է:**

**(39-40). 50 գ զանգվածով անոթը, որի հատակին դրսից սոսնձված է 20 գ
զանգվածով փայտե չորսու, լողում է ջրում: Այնուհետև չորսուն պոկում են,
տեղադրում անոթի մեջ և կրկին իջեցնում ջրի մեջ: Փայտի խտությունը 800
կգ/մ³ է, ջրինը՝ 1000 կգ/մ³:**



39. Որքա՞ն է անոթի ընկղմված մասի ծավալը սկզբում (արտահայտել սմ³ –ով):

40. Որքա՞ն է անոթի ընկղմված մասի ծավալը երկրորդ դեպքում (սմ³ -ով):



ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի ընդունելության
առարկայական հանձնաժողովի նախագահ՝

Ա.Վ. Պետրոսյան

ՊԱՏԱՍԽԱՆՆԵՐ

N	Թեստ A3
1	2
2	4
3	2
4	2
5	4
6	4
7	1
8	3
9	2
10	1
11	4
12	2
13	4
14	3
15	1
16	3
17	1
18	5
19	24
20	12
21	80
22	20
23	45
24	162
25	672
26	75
27	312
28	3
29	3
30	3
31	3
32	1
33	2
34	1
35	30
36	9
37	2
38	10
39	45
40	70

ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի ընդունելության
առարկայական հանձնաժողովի նախագահ՝

Ա.Վ. Պետրոսյան