



10-ՐԴ ԴԱՍԱՐԱՆԻ ԸՆԴՈՒՆԵԼՈՒԹՅԱՆ ԳԻՏԵԼԻՔՆԵՐԻ ՍՏՈՒԳՈՒՄ

2020

ԹԵՍՍ A1

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-գրքուկի էջերի դատարկ մասերը կարող եք օգտագործել սևագրության համար:

Ցանկանում ենք հաջողություն

ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի ընդունելության
առարկայական հանձնաժողովի նախագահ՝

Ա.Վ. Պետրոսյան

Մաթեմատիկա

Ընտրովի պատասխաններով առաջադրանքներ

1. Քանի՞ բնական թիվ կա (7;28) միջակայքում:

1) 27

2) 22

3) 20

4) 21

2. Գտնել $-\frac{3}{2}; -\frac{1}{18}; -\frac{1}{9}$ թվերի հակադիրների միջին թվաբանականը:

1) $\frac{5}{9}$

2) $-\frac{83}{9}$

3) $\frac{5}{58}$

4) $\frac{5}{6}$

3. n - բնական թիվը 4-ի բաժանելիս մնացորդում ստացվում է 2: Ի՞նչ մնացորդ կստացվի՝ $6n$ թիվը 12-ի բաժանելիս:

1) 4

2) 1

3) 2

4) 0

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

1) 23

2) $2\sqrt{2}$

3) 10

4) -23

5) Գտնել $\frac{x^2}{x^2 - 4} = \frac{5x - 6}{x^2 - 4}$ հավասարման լուծումները:

1) 3

2) ± 2

3) 2; 3

4) -2

6. Գտնել $\sqrt{7 + \sqrt{3 + x}} = 4$ հավասարման արմատները:

1) 6

2) 1

3) 33

4) 78

ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի ընդունելության
առարկայական հանձնաժողովի նախագահ՝

Ա.Վ. Պետրոսյան

7) Լուծել $|6-x| < |8+3x|$ անհավասարումը:

- 1) $(-\infty; -7) \cup \left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)$ 2) $(-\infty; -7) \cup (-2; +\infty)$ 3) $\left(-7; -\frac{1}{2}\right)$ 4) $\left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)$

8. Գտնել $\frac{x^2-36}{\sqrt{-x-3}} \leq 0$ անհավասարման ամենամեծ ամբողջ լուծումը:

- 1) -3 2) -2 3) -4 4) 2

9. Գտնել 2; 9;... թվաբանական պրոգրեսիայի 100-ը չգերազանցող անգամների քանակը:

- 1) 13 2) 14 3) 15 4) 16

10. (b_n) երկրաչափական պրոգրեսիայում $b_5 \cdot b_{10} = 5 \cdot (b_7)^2$: Գտնել երկրաչափական պրոգրեսիայի հայտարարը:

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

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

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

(12-14) $ABCD$ զուգահեռագծի մեջ $AB = 4$, $BC = 7$, $\angle A = 30^\circ$:

12. Գտնել զուգահեռագծի պարագիծը:

- 1) 9 2) 11 3) 18 4) 22

ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի ընդունելության
առարկայական հանձնաժողովի նախագահ՝

Ա.Վ. Պետրոսյան

13. Գտնել զուգահեռագծի AD կողմին տարված բարձրության երկարությունը:

1) 2

2) 3

3) 4

4) 8

14. Գտնել զուգահեռագծի մակերեսը:

1) 7

2) 14

3) 22

4) 28

Կարճ պատասխաններով առաջադրանքներ

15. Գտնել $\frac{1}{\sqrt{6}-\sqrt{5}} + \frac{2}{\sqrt{7}+\sqrt{5}} - \frac{1}{\sqrt{7}-\sqrt{6}}$ արտահայտության արժեքը:

16. Գտնել $|a|$ -ի արժեքը, եթե $x^2 + 4x + 11 - 2a^2 = 0$ հավասարման արմատներից մեկը երեք անգամ մեծ է մյուսից:

17. Գտնել $\frac{x}{y}$ հարաբերության հնարավոր ամենամեծ արժեքը, եթե $(x; y)$ թվազույգը բավարարում է $x^2 - 9xy + 8y^2 \leq 0$ անհավասարմանը, $x \neq 0; y \neq 0$:

18. Գտնել m և n թվերի միջին թվաբանականը, որոնց դեպքում $\begin{cases} mx + ny = 8 \\ 5x + 3y = 4 \end{cases}$ հավասարումների համակարգը ունի անթիվ բազմություն՝ լուծում:

ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի ընդունելության
առարկայական հանձնաժողովի նախագահ՝

Ա.Վ. Պետրոսյան

(19-22) A վայրից B վայրը, որոնց հեռավորությունը 360 կմ է, միաժամանակ ուղևորվեցին երկու մեքենա 90 կմ/ժ և 80 կմ/ժ արագություններով:

19. Քանի՞ ժամում առաջին մեքենան կհասնի B վայրը :

20. Երկրորդ մեքենան առաջինի քանի՞ րոպե ուշ կհասնի B վայրը:

21. B - ից քանի՞ կմ հեռավորության վրա կգտնվի երկրորդ մեքենան՝ առաջին մեքենայի B հասնելու պահին :

22. ճանապարհի n -ր տոկոսը կմնա անցնելու առաջին մեքենային այն պահին, երբ երկրորդն անցել էր ճանապարհի $\frac{2}{3}$ -ը:

(23 -26) ABC հավասարասրուն եռանկյան AC հիմքի երկարությունը 48 է, իսկ AB և BC սրունքների երկարությունները՝ 30:

23. Գտնել B կետի հեռավորությունը եռանկյան միջնագծերի հատման կետից:

24. Գտնել եռանկյանն արտագծած շրջանագծի շառավղի երկարությունը:

ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի ընդունելության
առարկայական հանձնաժողովի նախագահ՝

Ա.Վ. Պետրոսյան

25. Գտնել եռանկյանը ներգծած շրջանագծի շառավղի երկարությունը:

26. Գտնել եռանկյան միջնագծերի հատման կետի հեռավորությունը կիսորդների հատման կետից:

27. Քանի՞ հնգանիշ գույգ թիվ կարելի է կազմել 0, 1, 2, 3, 4, 5 թվանշաններով (առանց թվանշանների կրկնության):

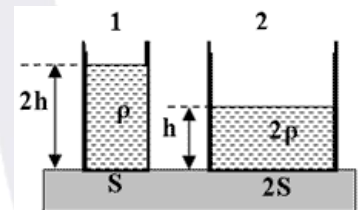
28. Գտնել $x_0 - y_0$ մեծության արժեքը, որտեղ $(x_0; y_0)$ -ն $x^2 + y^2 + 5 \leq 4x + 2y$ անհավասարման լուծումն է:

Ֆիզիկա

Ընտրովի պատասխաններով առաջադրանքներ

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

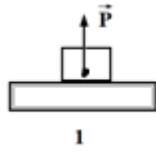
- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| 1. $p_1 = 2p_2, F_2 = 2F_1$ | 2. $p_1 = p_2, F_2 = 2F_1$ |
| 3. $p_1 = p_2, F_1 = 2F_2$ | 4. $p_2 = 2p_1, F_2 = F_1$ |



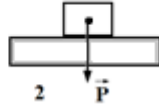
ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի ընդունելության
առարկայական հանձնաժողովի նախագահ՝

Ա.Վ. Պետրոսյան

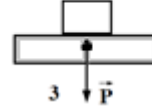
30. Ո՞ր նկարում է ճիշտ պատկերված հենարանի վրա դրված մարմնի կշռի \vec{P} վեկտորը:



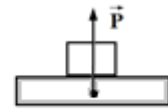
1.1



2.2



3.3

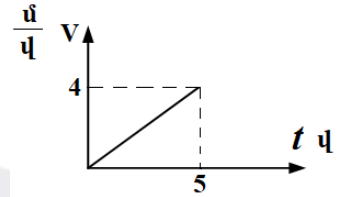


4.4

31. Տրված է մարմնի արագության գրաֆիկը՝ կախված ժամանակից:

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

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



32. m զանգվածով 20°C ջուրը պետք է դարձնել 100°C -ի գոլորշի: Ո՞ր բանաձևով կարելի է ճիշտ հաշվել անհրաժեշտ ջերմաքանակը: Ջրի տեսակարար ջերմունակությունը c է, շոգեգայացման տեսակարար ջերմությունը՝ r :

- | | | | |
|-----------|----------------|----------------|-----------------|
| 1. $80rm$ | 2. $80rm + cm$ | 3. $80cm + rm$ | 4. $100cm - rm$ |
|-----------|----------------|----------------|-----------------|

33. Բերված պնդումներից որ՞ն է ճիշտ:

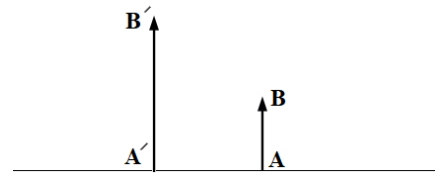
1. Մետաղական հաղորդչի դիմադրությունը ուղիղ համեմատական է նրա երկարությանը.
2. Մետաղական հաղորդչի դիմադրությունը ուղիղ համեմատական է նրա լայնական հատույթի մակերեսին:
3. Մետաղական հաղորդչի դիմադրությունը հակադարձ համեմատական է նրա երկարությանը.
4. Մետաղական հաղորդչի դիմադրությունը կախված չէ նյութի տեսակից:

ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի ընդունելության առարկայական հանձնաժողովի նախագահ՝

Ա.Վ. Պետրոսյան

34. Ակարում պատկերված է AB առարկայի A'B` պատկերը: Ինչպիսի՞ նսալնյակով 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

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

35. 300մ երկարությամբ գնացքը մոտենում է 600 մ երկարությամբ կամրջին: Որքա՞ն ժամանակում գնացքը կանցնի կամուրջը՝ շարժվելով 36 կմ/ժ արագությամբ:

36. Մարմինն առանց սկզբնական արագության ազատ անկում է կատարում 81 մ բարձրությունից: Երկրի մակերևույթից ի՞նչ բարձրության վրա նրա կինետիկ էներգիան 2 անգամ մեծ կլինի պոտենցիալ էներգիայից:

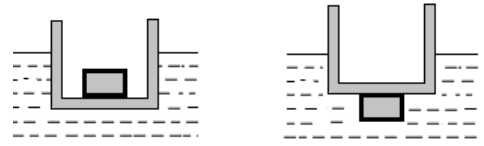
37. Ջուրը թափվում է 1400մ բարձրությունից: Որքանո՞վ է բարձրանում ջրի ջերմաստիճանը, եթե նրա տաքացման համար ծախսվում է ծանրություն ուժի աշխատանքի 60 % -ը: Ջրի տեսակա-րար ջերմունակությունը 4200 Ջ/կգ·աստ է:

38. Առարկայի հեռավորությունը հավաքող նսալնյակից 15 սմ է: Որոշել նսալնյակի օպտիկական ուժը, եթե նսալնյակի խոշորացումը 2 է:

ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի ընդունելության
առարկայական հանձնաժողովի նախագահ՝

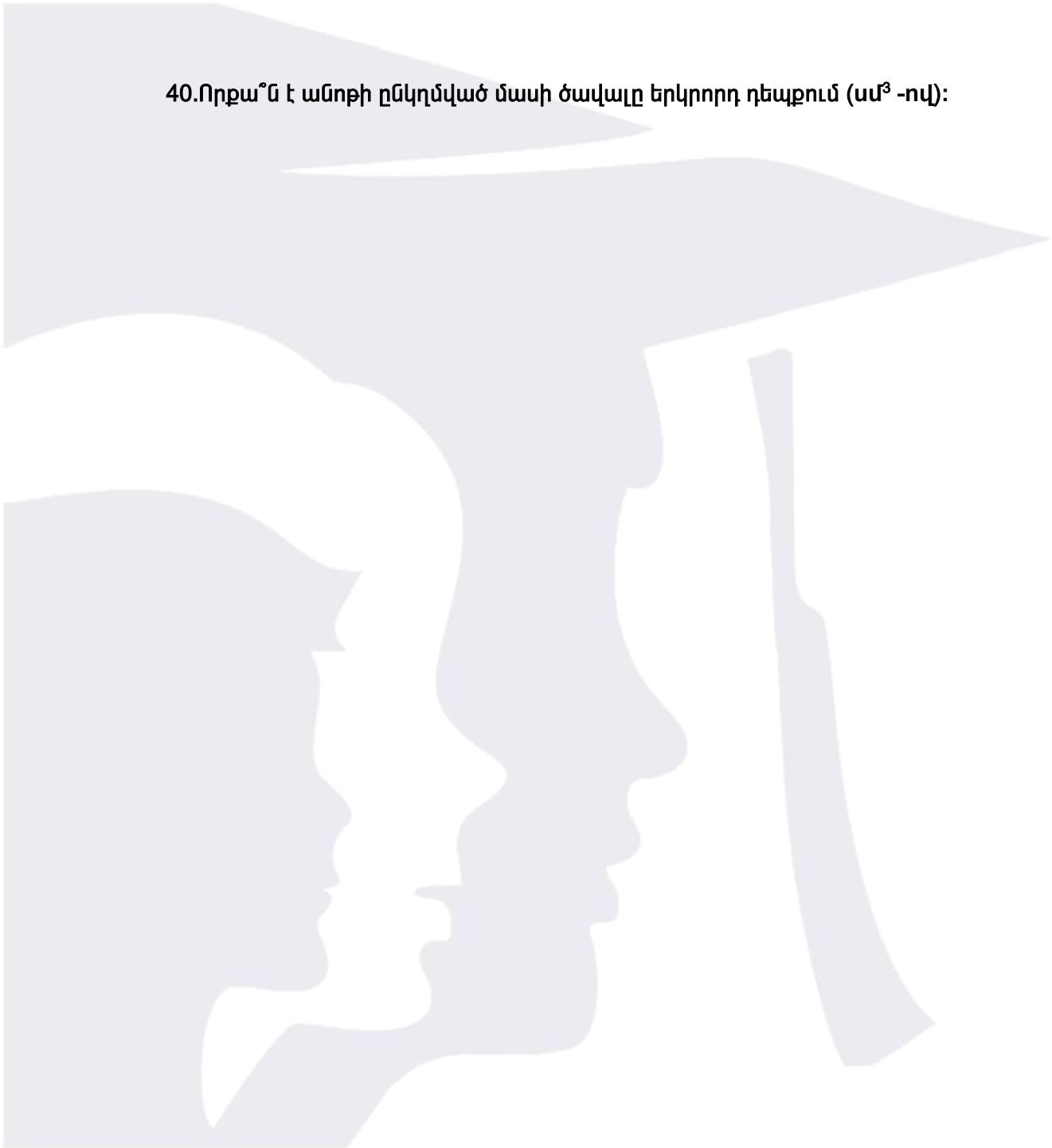
Ա.Վ. Պետրոսյան

(39-40). 50 գ զանգվածով անոթը, որում կա 20 գ զանգվածով փայտե չորսու, լողում է ջրում: Այնուհետև չորսուն հանում են և սոսնձում անոթի հատակին և կրկին իջեցնում ջրի մեջ: Փայտի խտությունը 800 կգ/մ^3 է, ջրինը՝ 1000 կգ/մ^3 :



39.Որքա՞ն է անոթի ընկղմված մասի ծավալը սկզբում (արտահայտել սմ^3 -ով):

40.Որքա՞ն է անոթի ընկղմված մասի ծավալը երկրորդ դեպքում (սմ^3 -ով):



ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի ընդունելության
առարկայական հանձնաժողովի նախագահ՝

Ա.Վ. Պետրոսյան

ՊԱՏԱՍԽԱՆՆԵՐ

| N | Թեստ A1 |
|----|---------|
| 1 | 3 |
| 2 | 1 |
| 3 | 4 |
| 4 | 1 |
| 5 | 1 |
| 6 | 4 |
| 7 | 1 |
| 8 | 3 |
| 9 | 3 |
| 10 | 4 |
| 11 | 3 |
| 12 | 4 |
| 13 | 1 |
| 14 | 2 |
| 15 | 0 |
| 16 | 2 |
| 17 | 8 |
| 18 | 8 |
| 19 | 4 |
| 20 | 30 |
| 21 | 40 |
| 22 | 25 |
| 23 | 12 |
| 24 | 25 |
| 25 | 8 |
| 26 | 2 |
| 27 | 312 |
| 28 | 1 |
| 29 | 2 |
| 30 | 3 |
| 31 | 2 |
| 32 | 3 |
| 33 | 1 |
| 34 | 2 |
| 35 | 90 |
| 36 | 27 |
| 37 | 2 |
| 38 | 10 |
| 39 | 70 |
| 40 | 45 |

ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի ընդունելության
առարկայական հանձնաժողովի նախագահ՝

Ա.Վ. Պետրոսյան