



10-ՐԴ ԴԱՍԱՐԱՆԻ ԸՆԴՈՒՆԵԼՈՒԹՅԱՆ ԳԻՏԵԼԻՔՆԵՐԻ ՍՏՈՒԳՈՒՄ

2020

ԹԵՍՍ E3

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

Մաթեմատիկա

Ընտրովի պատասխաններով առաջադրանքներ

1. Քանի՞ անգամ է ամենափոքր եռանկի թիվը մեծ ամենափոքր երկնիշ թվից :

1) 100

2) 90

3) 9

4) 10

2. Գտնել $100 - \frac{1}{9}$ տարբերությունից 9 անգամ մեծ թիվը:

1) 899

2) $900\frac{1}{9}$

3) 99

4) $108\frac{8}{9}$

3. Բազմապատկեցին 1-ից 17 բոլոր բնական թվերը: Ստացված թիվը քանի՞ գրոյով է վերջանում:

1) 2

2) 4

3) 3

4) 5

4. Գտնել $\frac{x\sqrt{x}+8}{x-2\sqrt{x}+4} \cdot \frac{2x}{\sqrt{x}+2}$ արտահայտության արժեքը, եթե $x=4$:

1) 4

2) 8

3) 12

4) 0, 5

5. Նշված միջակայքերից որի՞ն է պատկանում $\frac{5x+1}{3} = \frac{5x-11}{2}$ հավասարման արմատը:

1) (2;5)

2) [7;8]

3) [5;7)

4) [8;10]

6. Լուծել $(x-8) \cdot (\sqrt{x-3}-1)=0$ հավասարումը:

1) 4 և 8

2) 4

3) 8

4) արմատ չունի

7. Լուծել $\frac{2x-1}{x} \leq 2$ անհավասարումը.

1) $(-\infty; \infty)$

2) $[0; +\infty)$

3) $(-\infty; 0)$

4) $(0; +\infty)$

8. Լուծել $\sqrt{-x} \geq \sqrt{x+4}$ անհավասարումը.

1) $(-\infty; -2]$

2) $(-\infty; -2)$

3) $(-4; -2]$

4) $[-4; -2]$

9. Գտնել (a_n) թվաբանական պրոգրեսիայի 11-րդից մինչև 20-րդ անդամների գումարը,

երբ $d=4$, $a_2=5$:

1) 570

2) 820

3) 550

4) 590

10. (b_n) երկրաչափական պրոգրեսիայում $b_5 \cdot b_{11} \cdot b_{14} = 216$: Գտնել այդ պրոգրեսիայի 10 – րդ անդամը:

1) 6

2) 7

3) 8

4) 10

ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի ընդունելության
առարկայական հանձնաժողովի նախագահ՝

Ա.Վ. Պետրոսյան

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

- 1) 6 2) 5 3) 9 4) 10

(12-14) $ABCD$ զուգահեռագծի մեջ $\angle B = 2\angle A$, $AB = 6$: B անկյան կիսորդը AD կողմը հատում է E կետում, ընդ որում՝ $AE : ED = 3 : 2$:

12. Գտնել B անկյանը մեծությունը:

- 1) 120° 2) 45° 3) 60° 4) 135°

13. Գտնել զուգահեռագծի մեծ կողմի երկարությունը:

- 1) 15 2) 5 3) 12 4) 10

14. Գտնել E կետի հեռավորությունն AC անկյունագծից:

- 1) $\frac{12\sqrt{3}}{7}$ 2) $\frac{9\sqrt{3}}{7}$ 3) $\frac{18\sqrt{3}}{7}$ 4) $\frac{10\sqrt{3}}{7}$

Կարճ պատասխաններով առաջադրանքներ

ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի ընդունելության
առարկայական հանձնաժողովի նախագահ՝

Ա.Վ. Պետրոսյան

15. Գտնել $4 \cdot \left(\frac{2\sqrt{10}-5}{4-\sqrt{10}} - 1 \right) \cdot \left(\frac{\sqrt{10}}{2} + 1 \right)$ արտահայտության արժեքը:

16. Գտնել a -ի ամենամեծ արժեքը, որի դեպքում $x^2 + 3x + (a^2 - 7a + 12) = 0$ հավասարման արմատների արտադրյալը հավասար է 0:

17. Գտնել $a+b$ արտահայտության հնարավոր ամբողջ արժեքների քանակը, եթե a և b թվերը բավարարում են $6 < a < 12$, $-3 < b < -2$ անհավասարումներին :

18. a պարամետրի քանի՞ ամբողջ արժեքի դեպքում $\sqrt{4x+1} = a^2 - 2a - 3$ հավասարումն լուծում չունի:

(19-22) Առաջին պահեստում կա 240 տ քարածուխ, իսկ երկրորդում՝ 252 տ: Առաջինից օրական բաց թողեցին 16 տ քարածուխ, իսկ երկրորդից՝ 18 տ:

19. 4 օր հետո քանի՞ տոննա քարածուխ կմնա երկու պահեստում միասին:

20. Երկրորդ պահեստի քարածուխը քանի՞ օր հետո կսպառվի:

21. Պահեստներում քանի՞ օր հետո կմնա հավասար քանակով քարածուխ:

ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի ընդունելության
առարկայական հանձնաժողովի նախագահ՝

Ա.Վ. Պետրոսյան

22. Քանի՞ տոննա քարածուխ կմնա պահեստներից մեկում այն պահին, երբ մյուս պահեստի քարածուխը սպառվի:

(23 -26) Շրջանագծի A կետից տարված են $AC = 20$ և $AB = 24$ երկարությամբ սուր անկյուն կազմող երկու լարեր: Փոքր լարի միջնակետի հեռավորությունը մեծ լարից 8 է:

23. Գտնել ABC եռանկյան C գագաթից տարված բարձրության երկարությունը:

24. Գտնել A կետի հեռավորությունը AB լարին ուղղահայաց տրամագծից:

25. Գտնել CB հատվածի երկարությունը:

26. Գտնել շրջանագծի տրամագծի երկարությունը:

ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի ընդունելության
առարկայական հանձնաժողովի նախագահ՝

Ա.Վ. Պետրոսյան

27. 0, 1, 2, 3, 4, 5 թվանշաններից կազմվում են բոլոր հնարավոր հնգանիշ թվերը (առանց թվանշանների կրկնության): Դրանցից քանիսն են 5-ի բազմապատիկ:

28. Գտնել n -ի ամենամեծ ամբողջ արժեքը, որի դեպքում $\frac{4n-5}{2n-1}$ -ը ամբողջ թիվ է:

Ֆիզիկա

Ընտրովի պատասխաններով առաջադրանքներ

29. Նյութական կետը կարարելով է շրջանագծային հավասարաչափ շարժում շրջանագծի մեկ քառորդ մասն անցնում է 2 վայրկյանում: Որքա՞ն է կետի պտտման պարբերությունը:

1) 2 վ

2) 4 վ

3) 8 վ

4) 16 վ

30. F_1 համազոր ուժի ազդեցությանը մարմինը շարժվում է a_1 արագացմամբ: Ի՞նչ արագացմամբ կշարժվի այդ մարմինը F_2 համազոր ուժի ազդեցությանը:

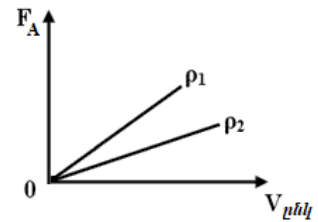
1) $\frac{a_1 F_1}{F_2}$

2) $\frac{F_1}{a_1 F_2}$

3) $\frac{a_1 F_2}{F_1}$

4) $\frac{F_2}{a_1 F_1}$

31. Նկարում պատկերված են տարբեր հեղուկներում ընկղմված մարմինների Արքիմեդի ուժի գրաֆիկները՝ կախված նրանց ընկղմված ծավալից: Ստորև բերված ո՞ր հարաբերակցության մեջ են գտնվում այդ հեղուկների ρ_1 և ρ_2 խտությունները:



1. $\rho_1 < \rho_2$
2. $\rho_1 > \rho_2$
3. $\rho_1 = \rho_2$
4. Պատասխանը կախված է նաև մարմնի խտությունից:

32. Ո՞ր հանարով է տրված հետևյալ հարցի ճիշտ պատասխանը. մարմինն ունի ավելի մեծ ներքին էներգիա՝ 0°C ջերմաստիճանի սառույցի կտորը, թե՞ դրանից ստացված 0°C ջերմաստիճանի ջուրը:

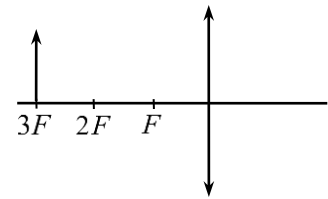
1. Ջուրը:
2. Սառույցը:
3. Հավասար են:
4. Հնարավոր չէ պատասխանել:

33. Ինչպե՞ս է կախված հաղորդչի դիմադրությունը նրա ծայրերին կիրառված լարումից և հոսանքի ուժից:

1. Ուղիղ համեմատական է լարմանը, հակադարձ համեմատական է հոսանքի ուժին:
2. Հակադարձ համեմատական է լարմանը, ուղիղ համեմատական հոսանքի ուժին:
3. Երկուսին էլ ուղիղ համեմատական է :
4. Երկուսից էլ կախված չէ:

34. Առարկայի հեռավորությունը ոսպնյակից հավասար է նրա եռակի կիզակետային հեռավորությանը: Ինչպիսի՞ն է առարկայի պատկերը:

- 1) Շրջված և խոշորացած:
- 2) Շրջված և փոքրացած:
- 3) Ուղիղ և փոքրացած:
- 4) Ուղիղ և խոշորացած:



Կարճ պատասխաններով առաջադրանքներ

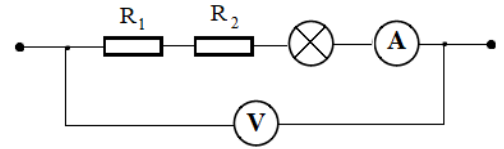
(խնդիրներում ազատ անկման արագացումն ընդունել 10 մ/վ^2)

35. Ջրաբաշխական մանլիչի փոքր մխոցը 500 Ն ուժի ազդեցությամբ տեղափոխվում է 15 սմ-ով , որի հետևանքով մեծ մխոցը բարձրանում է 5 սմ-ով : Որքա՞ն է մեծ մխոցի վրա ազդող ուժը:

36. 3 կգ զանգվածով մարմինն առանց սկզբնական արագության ազատ անկում է կատարում 80 մ բարձրությունից: Որքա՞ն է մարմնի պոտենցիալ էներգիան շարժումն սկսելուց 2 վ անց:

37. Անհրաժեշտ է հոսող 10°C սառը ջրով հովացնել 60°C ջերմաստիճանի 2 կգ տաք ջուրը մինչև 20°C : Որքա՞ն ժամանակ պետք է բաց թողնել ծորակը, եթե ծորակից 1 վ-ում լցվում է $0,02 \text{ կգ}$ ջուր:

38. Նկարում պատկերված շղթայում ամպերաչափի ցուցմունքը $0,5$ Ա է, իսկ վոլտաչափինը՝ 35 Վ: Որքա՞ն է լամպի դիմադրությունը, եթե $R_1 = 14$ Օմ, $R_2 = 36$ Օմ:



39-40. Ձրի մեջ 30 մ խորությունից մինչև մակերևույթ հավասարաչափ բարձրացրին 15 կգ զանգվածով քարը ինչը տևեց 1 րոպե: Քարի խտությունը 2500 կգ/մ³ է, իսկ ջրինը՝ 1000 կգ/մ³:

Ձրի դիմադրությունն անտեսել:

39. Որքա՞ն է ջրի մեջ քարի վրա ազդող Արքիմեդի ուժը:

40. Որքա՞ն է քարը բարձրացնող ուժի զարգացրած հզորությունը:

ՊԱՏԱՍԽԱՆՆԵՐ

N	Թեստ E3
1	4
2	1
3	3
4	2
5	2
6	1
7	4
8	4
9	4
10	1
11	1
12	1
13	4
14	2
15	6
16	4
17	6
18	3
19	356
20	14
21	6
22	16
23	16
24	12
25	20
26	25
27	216
28	2
29	3
30	3
31	2
32	1
33	4
34	2
35	1500
36	1800
37	400
38	20
39	60
40	45

ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի ընդունելության
առարկայական հանձնաժողովի նախագահ՝

Ա.Վ. Պետրոսյան