



10-ՐԴ ԴԱՍԱՐԱՆԻ ԸՆԴՈՒՆԵԼՈՒԹՅԱՆ ԳԻՏԵԼԻՔՆԵՐԻ ՍՏՈՒԳՈՒՄ

2020

ԹԵՍ A2

Քննատեսչակի 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՞ պարզ թիվ կա $[10;30]$ միջակայքում:

1) 8

2) 6

3) 9

4) 7

2. Գտնել $\frac{24}{13}$ և $\frac{18}{11}$ թվերի հակադարձների միջին թվաբանականը:

1) $\frac{83}{144}$

2) $\frac{249}{143}$

3) $-\frac{2}{7}$

4) $\frac{83}{72}$

3. n - բնական թիվը 7-ի բաժանելիս մնացորդում ստացվում է 3: Ի՞նչ մնացորդ կստացվի՝ $n+6$ -ը 7-ի բաժանելիս:

1) 9

2) 3

3) 2

4) 0

4. Գտնել $\frac{ab^4 - ba^4}{a^3 - b^3} + 3ab$ արտահայտության արժեքը, եթե $a = \sqrt{11} - 2$, $b = \sqrt{11} + 2$

1) $6\sqrt{11}$

2) $16 - \sqrt{11}$

3) 20

4) 14

5. Գտնել $\frac{2x^2}{x-2} = \frac{6-7x}{2-x}$ հավասարման արմատները:

1) 2 և $\frac{3}{2}$

2) 2

3) $\frac{3}{2}$

4) \emptyset

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

1) 4

2) 20

3) 5

4) 5 և 20

7. Գտնել $|2x-7| \leq 3$ անհավասարմանը բավարարող բոլոր ամբողջ թվեր քանակը:

1) 2

2) 3

3) 4

4) 7

8. Լուծել $\frac{2x+6}{\sqrt{x+2}} \leq 0$ անհավասարումը.

1) $(-\infty; -3]$

2) $[-3; -2)$

3) $(-2; +\infty)$

4) \emptyset

9. Գտնել 5,2; 4,6; թվաբանական պրոգրեսիայի ամենամեծ բացասական անդամը:

1) -0,7

2) -0,6

3) -0,4

4) -0,2

10. Դրական անդամներով (b_n) երկրաչափական պրոգրեսիայում $b_7 \cdot b_{15} = 64$:

Գտնել b_{11} -ը:

1) 64

2) 4

3) 8

4) 6

ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի ընդունելության
առարկայական հանձնաժողովի նախագահ՝

Ա.Վ. Պետրոսյան

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

1) 8

2) 11

3) 10

4) 9

(12-14) Շեղանկյան բարձրությունը հավասար է անկյունագծերից մեկի կեսին, իսկ փոքր անկյունագիծը $4\sqrt{3}$ է:

12. Գտնել շեղանկյան կողմի երկարությունը:

1) $2\sqrt{3}$

2) 8

3) $4\sqrt{3}$

4) 6

13. Գտնել շեղանկյան մեծ անկյունագծի երկարությունը:

1) 12

2) 14

3) 6

4) 8

14. Գտնել շեղանկյանը ներգծած շրջանագծի երկարությունը:

1) 5π

2) 6π

3) 7π

4) 8π

Կարճ պատասխաններով առաջադրանքներ

15. Գտնել $\frac{3}{\sqrt{6}-\sqrt{3}} + \frac{4}{\sqrt{7}+\sqrt{3}} - \frac{1}{\sqrt{7}-\sqrt{6}}$ արտահայտության արժեքը:

16. Գտնել $a-25$ արտահայտության արժեքը, եթե $x^2-12x+a=0$ հավասարման արմատների հարաբերությունը 3 է:

17. Գտնել $\frac{5a+2b}{7a+b} + 1,25$ արտահայտության արժեքը, եթե $\frac{2b-7a}{4b-3a} = 3$:

18. Գտնել a պարամետրի ամենափոքր բնական արժեքը, որի դեպքում

$$\begin{cases} ax + y = a \\ 2ax + ay = 4 \end{cases} \text{ հավասարումների համակարգը ունի մեկ լուծում:}$$

(19-22) A և B կետերից, որոնց հեռավորությունը 18 կմ է, միաժամանակ շարժվեցին երկու հեծանվորդ: Եթե նրանք շարժվեն միմյանց ընդառաջ, ապա կհանդիպեն մեկնելուց 40 ր հետո, իսկ եթե շարժվեն միևնույն ուղղությամբ, ապա A -ից դուրս եկած հեծանվորդը B -ից դուրս եկած հեծանվորդին կհասնի 6 ժ հետո:

19. Զանի՞ կմ/ժ է B -ից դուրս եկած հեծանվորդի արագությունը:

20. B կետից քանի՞ կմ հեռավորության վրա կհանդիպեն հեծանվորդները, եթե շարժվեն միմյանց ընդառաջ:

21. Միմյանց ընդառաջ շարժվելու դեպքում հանդիպման պահին A -ից դուրս եկած հեծանվորդը B -ից դուրս եկած հեծանվորդից քանի՞ կմ ավելի ճանապարհ կանցնի:

22. Միևնույն ուղղությամբ շարժվելու դեպքում հեծանվորդները B -ից քանի՞ կմ հեռավորության վրա կհանդիպեն:

(23 -26) AA_1 -ը և BB_1 -ը $AB = BC = 10$, $AC = 12$ կողմերով ABC եռանկյան բարձրություններն են:

23. Գտնել BB_1 բարձրության երկարությունը:

24. Գտնել ABC եռանկյան մակերեսը:

25. Գտնել ABC եռանկյանը ներգծած շրջանագծի շառավղի երկարությունը:

26. Գտնել A_1B_1 հատվածի երկարությունը:

27. Քանի՞ քառանկյ թիվ կարելի է կազմել 0, 2, 4, 6, 8 թվանշաններով:

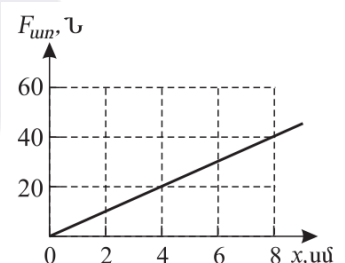
28. Գտնել $|x| + |y| = 2$ հավասարմանը բավարարող բոլոր $(x; y)$ թվազույգերի քանակը, եթե x -ը և y -ը ամբողջ թվեր են:

Ֆիզիկա

Ընտրովի պատասխաններով առաջադրանքներ

29. Տրված է զսպանակի առաձգականության ուժի գրաֆիկը: Որքա՞ն է զսպանակի կոշտությունը:

- 1) 5 Ն/մ 2) 50 Ն/մ 3) 500 Ն/մ 4) 5000 Ն/մ



ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի ընդունելության
առարկայական հանձնաժողովի նախագահ՝

Ա.Վ. Պետրոսյան

30. Ո՞ր մեծությունն է կոչվում ուժի բազուկ:

1. Պտտման առանցքի հեռավորությունը ուժի ազդման գծից:
2. Ուժի մոդուլի և պտտման առանցքից ուժի կիրառման կետի հեռավորության արտադրյալը:
3. Ուժի կիրառման կետից պտտման առանցքի հեռավորությունը:
4. Ուժի մոդուլի և պտտման առանցքից ուժի կիրառման կետի հեռավորության հարաբերությունը:

31. Առանց սկզբնական արագության հավասարաչափ արագացող շարժում կատարող մարմնի ճանապարհը տրված է $s = 3t^2$ բանաձևով: Ո՞ր բանաձևով ճիշտ կորոշվի մարմնի արագությունը:

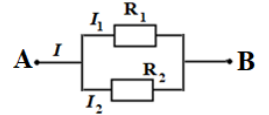
- 1) $V = 3t$ 2) $V = 1,5t$ 3) $V = 6t$ 4) $V = 1,5t^2$

32. m զանգվածով մարմինը շարժվելով V արագությամբ բախվում է արգելքին և կանգ առնում: Ո՞ր բանաձևով կարելի է ճիշտ հաշվել, թե քանի աստիճանով տաքացավ մարմինը, եթե մարմնի մեխանիկական էներգիան ամբողջովին գնաց նրա տաքացման վրա: Մարմնի տեսակարար ջերմունակությունը c է:

- 1) $\frac{V^2}{cm}$ 2) $\frac{mV^2}{2}$ 3) $\frac{V^2}{2c}$ 4) $\frac{V^2}{2cm}$

33. Նկարում պատկերված շղթայի համար ո՞ր արտահայտությունն է ճիշտ:

1) $\frac{U_1}{U_2} = \frac{R_1}{R_2}$ 2) $\frac{I_1}{I_2} = \frac{R_2}{R_1}$ 3) $I = \frac{U}{R_1 + R_2}$ 4) $U_{AB} = U_1 + U_2$



(U-ն Տեղամասի ծայրերի լարումն է)

34. Բերված պնդումներից ո՞րն է ճիշտ:

1. Հավաքող ոսպնյակի գլխավոր օպտիկական առանցքին զուգահեռ ընկնող ճառագայթը չի փոխում իր տարածման ուղղությունը:
2. Ցրող ոսպնյակի օպտիկական կենտրոնով անցնող ճառագայթը չի փոխում իր տարածման ուղղությունը:
3. Եթե ոսպնյակը հավաքող է, նրա կիզակետը կեղծ է:
4. Հավաքող ոսպնյակում չի կարող ստացվել կեղծ պատկեր:

Կարճ պատասխաններով առաջադրանքներ

(խնդիրներում ազատ անկման արագացումն ընդունել 10 մ/վ²)

35. Ավտոմեքենան և մոտոցիկլը, որոնք իրարից հեռու են 600 մ -ով, միաժամանակ շարժվեցին նույն ուղղությամբ հաստատուն արագություններով: Ավտոմեքենայի արագությունը 15 մ/վ է, իսկ մոտոցիկլինը՝ 12մ/վ: Որքա՞ն ժամանակ անց ավտոմեքենան կհասնի մոտոցիկլին:

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

37. 2000 կգ զանգվածով ավտոմեքենան դադարի վիճակից սկսեց շարժվել 4000 ն համազոր ուժի ազդեցության տակ: Որքա՞ն է մարմնի ձեռք բերած արագությունը 25 մ ճանապարհ անցնելուց:

38. Ոսպնյակի կիզակետային հեռավորությունը 12 սմ է: Ոսպնյակից ի՞նչ հեռավորության վրա պետք է տեղադրել 4 սմ բարձրությամբ առարկան, որպեսզի նրա իրական պատկերի բարձրությունը լինի 8 սմ: Պատասխանը գրել սանտիմետրերով:

(39-40). 220 վ, 100 վտ և 220 վ, 25 վտ լարման և հզորության նախատեսված երկու լամպեր միացված են հաջորդաբար և միացված են 220 վ լարման ցանցին:
39. Քանի՞ անգամ է երկրորդ լամպի դիմադրությունը մեծ առաջին լամպի դիմադրությունից:

40. ի՞նչ հզորությամբ կաշխատի այդ դեպքում երկրորդ լամպը:

ՊԱՏԱՍԽԱՆՆԵՐ

N	Թեւտ A2
1	2
2	1
3	3
4	4
5	3
6	2
7	3
8	4
9	4
10	3
11	4
12	3
13	1
14	2
15	0
16	2
17	2
18	1
19	12
20	8
21	2
22	72
23	8
24	48
25	3
26	6
27	500
28	8
29	3
30	1
31	3
32	3
33	2
34	2
35	200
36	2
37	10
38	18
39	4
40	16

ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի ընդունելության
առարկայական հանձնաժողովի նախագահ՝

Ա.Վ. Պետրոսյան