

Տարբերակ Գ4

Մաթեմատիկա

Ընտրովի պատասխաններով առաջադրանքներ

1. Գտնել $[2;3]$ միջակայքին պատկանող 4 հայտարարով բոլոր անկանոն կոտորակների գումարը:
1) 10,5 2) 9,5 3) 11,5 4) 12,5

2. Քառակուսու մակերեսը փոքրացրին 36%-ով: Քանի տոկոսով կփոքրանա նրա կողմը:
1) 20 2) 18 3) 10 4) 24

3. Գտնել $(2 \cdot 4^9 - 3 \cdot 2^{16}) : 4^8$ արտահայտության արժեքը:
1) 4 2) 5 3) 2 4) 7

4. Գտնել $\sqrt{11 - 6\sqrt{2}} + \frac{7}{3+\sqrt{2}} + \frac{4}{\sqrt{2}}$ արտահայտության արժեքը:
1) $4\sqrt{2}$ 2) 4 3) 6 4) $2\sqrt{2}$

5. Փոփոխականի n -րդ արժեքի դեպքում է $2x + 3$ արտահայտության արժեքը 4 անգամ փոքր $7x + 15$ արտահայտության արժեքից:
1) 6 2) -2 3) $7/3$ 4) 3

6. Գտնել $|1 - |x + 1|| = 2$ հավասարման արմատները:

- 1) -4 և 2 2) -2 և 4 3) -2 4) 4

7. Լուծել $x - 3 \cdot \sqrt{x - 4} \geq 4$ անհավասարումը:

- 1) 4 2) $[4; +\infty)$ 3) 4 և $[13; +\infty)$ 4) 13

8. Լուծել $\frac{\sqrt{x+2}}{x^2-4x} \leq 0$ անհավասարումը:

- 1) $[0; 4]$ 2) -2 և $(0; 4)$ 3) $(0; 4)$ 4) $[-2; +\infty)$

9. $\{a_n\}$ թվաբանական պրոգրեսիայում $a_9=28$, $a_7 - a_4=12$: Գտնել S_6 -ը

- 1) 32 2) 30 3) 34 4) 36

10. $\{b_n\}$ անվերջ նվազող երկրաչափական պրոգրեսիայում $b_1 + b_3 = 20$, իսկ նրա կենտ համարով անդամներից կազմված երկրաչափական պրոգրեսի գումարը հավասար է 20,25: Գտնել b_1 -ը:

- 1) 18 2) 9 3) $1/9$ 4) 16

11. Գտնել $\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \dots + \frac{1}{19 \cdot 20}$ արտահայտության արժեքը:

- 1) 0,85 2) 1,1 3) 0,95 4) 0,9

(12.-14.) Շեղանկյան անկյունագծերի երկարություններն են՝ 12սմ և 16սմ:

12. Գտնել շեղանկյան մակերեսը:

- 1) 96սմ² 2) 192սմ² 3) 160 սմ² 4) 120 սմ²

13. Գտնել շեղանկյան պարագիծը:

- 1) 32սմ 2) 40 սմ 3) 42սմ 4) 56սմ

14. Գտնել շեղանկյանը ներգծված շրջանագծի շառավիղը:

- 1) 4,8սմ 2) 6սմ 3) 8սմ 4) 5,2սմ

15. Գտնել $1 - 2a^2 - 9b^2 + 4a + 6ab$ արտահայտության մեծագույն արժեքը:

16. Գտնել $2x_1^2 + 2x_2^2 - 5x_1x_2$ արտահայտության արժեքը: $x_1 - 9$ և $x_2 - 9x^2 + 8x - 6 = 0$ հավասարման արմատներն են:

17. $y = ax^2 - 4x + c$ պարաբոլի գագաթը $A(2;2)$, կետն է: Գտնել c -a արժեքը:

18. a -ի քանի՞ ամբողջ արժեքների դեպքում $x^2 + (a - 1)x + a + 2 = 0$ հավասարումը ունի երկու տարբեր դրական արմատներ:

19. Գտնել $x^2 + 2\sqrt{x^2 - 3x + 1} = 3x + 2$ հավասարման արմատների գումարը:

20. Կենտ թվանշաններով գրվող և 5-ի չբաժանվող քառանիշ թվերը նույն թվանշաններով գրվող բոլոր քառանիշ թվերի ո՞ր տոկոսն է կազմում:

(21-24) A և B քաղաքներից, որոնց հեռավորությունը 90 կմ է, միաժամանակ միմյանց ընդառաջ դուրս եկան երկու ավտոմեքենա և հանդիպեցին 1 ժամ հետո: Շարունակելով ճանապարհը առաջին ավտոմեքենան B քաղաք հասավ 27ր ուշ, քան երկրորդը՝ A քաղաք::

21. Քանի՞ րոպե տևեց երկրորդ ավտոմեքենայի ուղևորությունը:

22. Քանի՞ կմ անցավ առաջին ավտոմեքենան մինչև հանդիպումը:

23. Առաջին ավտոմեքենայի արագությունը քանի՞ տոկոսով է քիչ երկրորդի արագությունից:

24. Քանի՞ ժամ կտևեր ավտոմեքենաների ռադիոընկալումը մինչև հանդիպում, եթե դրանք A և B քաղաքներից դուրս գային միաժամանակ և նույն ուղղությամբ:

(25.-28) 104 պարագծով ABC եռանկյան AD կիսորդը BC կողմը տրոհում է $BD=15$ և $CD=24$ երկարությամբ հատվածների:

25. Գտնել AB և AC կողմերի երկարությունների գումարը:

26. Գտնել ABC եռանկյան մեծ կողմի երկարությունը:

27. Գտնել ABC եռանկյան մակերեսը:

28. Գտնել ABC եռանկյանը ներգծած շրջանագծի շառավիղը:

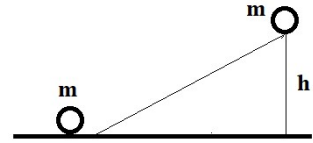
Ֆիզիկա

Ընտրովի պատասխաններով առաջադրանքներ

29. Ուղղագիծ հավասարաչափ փոփոխական շարժման ժամանակ n° ր մեծությունը չի փոխվում:

1. Արագությունը: 2. Արագացումը:
3. Մարմնի դիրքը: 4. Անցած ճանապարհը:

30. Նկարում պատկերված գնդիկը սկսում է առանց շփման սահել h բարձրություն ունեցող թեք հարթությունից և ներքևում բախվում է նույնպիսի գնդիկին, որից հետո նրանք կանում են և շարժվում միասին: Ո՞ր բանաձևն է ճիշտ նրանց համատեղ շարժման արագության համար:

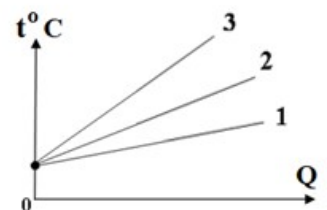


1. $\frac{\sqrt{2gh}}{2}$ 2. $\frac{\sqrt{gh}}{2}$ 3. $\sqrt{2gh}$ 4. $\frac{gh}{2}$

31. Ինչպե՞ս կփոխվի ճնշումը, եթե ճնշման ուժը մեծացնենք 2 անգամ, իսկ մակերեսը փոքրացնենք 4 անգամ:

- 1) Կփոքրանա 8 անգամ: 2) Կմեծանա 8 անգամ:
3) Կփոքրանա 2 անգամ: 4) Կմեծանա 2 անգամ:

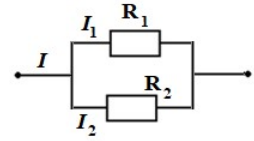
32. Նկարում բերված են երեք մարմինների ջերմաստիճանների՝ նրանց հաղորդած ջերմաքանակից կախվածության գրաֆիկները: Ստորև բերված n° ր հարաբերակցության մեջ են գտնվում այդ



մարմինների տեսակարար ջերմունակությունները, եթե այդ մարմինների զանգվածները նույնն են:

- | | |
|----------------------|----------------------|
| 1. $c_2 > c_3 > c_1$ | 2. $c_1 < c_2 < c_3$ |
| 3. $c_1 = c_2 = c_3$ | 4. $c_1 > c_2 > c_3$ |

33. Նկարում պատկերված շղթայի համար n -րդ պնդումն է ճիշտ: U –ն լարման անկումն է, I -ն՝ հոսանքի ուժը:



- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| 1. եթե $R_1 > R_2$, $I_1 > I_2$ | 2. եթե $R_1 > R_2$, $I_1 < I_2$ |
| 3. եթե $R_1 > R_2$, $U_1 < U_2$: | 4. եթե $R_1 > R_2$, $U_1 > U_2$: |

34. Ինչպե՞ս է փոխվում ընկնող և անդրադարձած ճառագայթների կազմած անկյունը անկման անկյունը 10^0 -ով մեծացնելիս:

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| 1. Մեծանում է 5^0 -ով: | 2. Մեծանում է 20^0 -ով: |
| 3. Մեծանում է 10^0 -ով: | 4. Չի փոխվում: |

Կարճ պատասխաններով առաջադրանքներ

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

35. Մոտոցիկլավարը, շարժվելով դադարի վիճակից, 1 կմ երկարությամբ ճանապարհահատվածն անցնում է $0,2 \text{ մ/վ}^2$ արագացմամբ: Որքա՞ն կլինի նրա արագությունը ճանապարհի վերջում:

36. Ջրում գտնվող գերանի վրա նստած են 8 բաղիկ: Գերանը ընկղմված է ջրի մեջ $0,12\text{մ}^3$ ծավալով: Երբ 3 բաղիկ թռան, գերանի ընկղմված ծավալը դարձավ $0,114\text{մ}^3$: Որոշել մեկ բաղիկի զանգվածը, համարելով, որ բաղիկների զանգվածները հավասար են: Ջրի խտությունը 1000կգ/մ^3 է:

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

38. Շղթայում իրար զուգահեռ միացված են 40 Օմ դիմադրությամբ լամպը և 20 Օմ դիմադրությամբ ռետստատը: Հոսանքի ուժը լամպում 2Ա է: Որքա՞ն է հոսանքի ուժը շղթայի չճուղավորված մասում:

(39.-40.) Հավաքող բարակ ոսպնյակում առարկայի իրական պատկերը ստացվում է 3 անգամ խոշորացված: Առարկայի և պատկերի հեռավորությունը 64սմ է:

39. Որքա՞ն է առարկայի հեռավորությունը ոսպնյակից: (սմ-ով)

40. Որքա՞ն է ոսպնյակի կիզակետային հեռավորությունը: (սմ-ով)