

Մաթեմատիկա Գ2

Ընտրովի պատասխաններով առաջադրանքներ

1. Գտնել  $(0; 1]$  միջակայքին պատկանող 7 հայտարարով բոլոր կանոնավոր կոտորակների գումարը:  
1) 2      2) 3      3) 4      4) 5
  
2. Քանի՞ տոկոսով կփոքրանա քառակուսու մակերեսը, եթե նրա կողմը փոքրացնենք 20%-ով:  
1) 40      2) 36      3) 32      4) 30
  
3. Գտնել  $(3 \cdot 25^6 - 4 \cdot 5^{11}) : 25^5$  արտահայտության արժեքը:  
1) 55      2) 44      3) 33      4) 22
  
4. Գտնել  $\sqrt{7 - 4\sqrt{3}} - \frac{4}{1-\sqrt{3}} - \frac{3}{\sqrt{3}}$  արտահայտության արժեքը:  
1) 2      2)  $2\sqrt{3}$       3)  $\sqrt{3}$       4) 4
  
5. Փոփոխականի  $n$ -րդ արժեքի դեպքում է  $6x - 4$  արտահայտության արժեքը 2անգամ մեծ  $x + 6$  արտահայտության արժեքից:  
1)  $5/2$       2) 2      3) 4      4)  $2/3$

6. Գտնել  $|2 - |3x - 2|| = 5$  հավասարման արմատները:

- 1)  $3$  և  $-5/3$  2)  $5/3$  և  $-3$  3)  $-1/3$  4)  $3$

7. Լուծել  $x - 2 \cdot \sqrt{x} - 3 \leq 0$  անհավասարումը:

- 1)  $[0; 3]$  2)  $(0; 9]$  3)  $[0; +\infty)$  4)  $[0; 9]$

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

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

9.  $\{a_n\}$  թվաբանական պրոգրեսիայում  $a_5 + a_{11} = 28$ : Գտնել  $a_8$ -ը:

- 1) 18 2) 16 3) 14 4) 12

10. Դրական անդամներով անվերջ նվազող  $\{b_n\}$  երկրաչափական պրոգրեսիայի գումարը հավասար է 49, իսկ  $b_1 + b_2 = 48$ : Գտնել  $b_1$ -ը:

- 1) 32 2) 6 3)  $1/7$  4) 42

11. Գտնել  $\frac{1}{25 \cdot 26} + \frac{1}{26 \cdot 27} + \dots + \frac{1}{49 \cdot 50}$  արտահայտության արժեքը:

- 1) 0,2 2) 0,02 3) 0,5 4) 0,05

(12-14) Շեղանկյա պարագիծը 80սմ է, իսկ անկյունագծերը հարաբերում են ինչպես 3:4:

12. Գտնել շեղանկյան փոքր անկյունագծի երկարությունը:

- 1) 25սմ    2) 24սմ    3) 30սմ    4) 12սմ

13. Գտնել շեղանկյան մակերեսը:

- 1) 320սմ<sup>2</sup>    2) 240սմ<sup>2</sup>    3) 288սմ<sup>2</sup>    4) 384սմ<sup>2</sup>

14. Գտնել շեղանկյանը ներգծված շրջանագծի շառավիղը:

- 1) 8սմ    2) 9,6սմ    3) 10սմ    4) 7,2սմ

15. Գտնել  $14 - 2a^2 + 2ab + 4a - b^2$  արտահայտության մեծագույն արժեքը:

16. Գտնել  $x_1^3 + x_2^3$  արտահայտության արժեքը:  $x_1 - \sqrt{\phantom{x}}$  և  $x_2 - \sqrt{x^2 - 5x + 2} = 0$  հավասարման արմատներն են:

17. Գտնել  $y = x^2 + bx + 7$  պարաբոլի գագաթի օրդինատը, եթե պարաբոլն անցնում է  $A(1;10)$  կետով:

18.  $a$ -ի քանի՞ ամբողջ արժեքների դեպքում  $x^2 + (2a - 3) \cdot x + a^2 - 2a = 0$  հավասարումն ունի երկու տարբեր բացասական արմատներ:

19. Գտնել  $x^2 + \sqrt{x^2 + 2x + 8} = 12 - 2x$  հավասարման արմատների տարբերության մոդուլը:

20. Չկրկնվող թվանշաններով և 5-ի չբաժանվող քանի՞ եռանիշ թիվ կարելի է կազմել 0; 1; 2; 3 և 5 թվանշաններով:

(21-24)  $A$  և  $B$  քաղաքների հեռավորությունը 234 կմ է: Առաջին ավտոմեքենան դուրս եկավ  $A$ -ից և շարժվեց դեպի  $B$ : Մեկ ժամ անց  $B$ -ից առաջինին ընդառաջ դուրս եկավ երկրորդ ավտոմեքենան, որն անցնում էր ժամում 12 կմ առաջինից ավելի և հանդիպեց նրան  $B$  քաղաքից 108 կմ հեռավորության վրա:

21. Որքա՞ն է առաջին ավտոմեքենայի արագությունը: ( կմ/ժ -ով)

22. Հաղիալումից քանի՞ րոպե հետո երկրորդ ավտոմեքենան կհասնի  $A$ :

23. B-ից քանի՞ կմ հեռավորության վրա կգտնվի առաջին ավտոմեքենան, երբ երկրորդը հասնի A:

24. Հանդիպումից հետո քանի՞ կմ/ժ-ով պետք է մեծացնի արագությունը առաջին ավտոմեքենան, որպեսզի 20ր ավելի շուտ հասնի B, քան երկրորդը՝ A:

(25-28) ABC հավասարասրուն եռանկյան մեջ  $AB=BC=10$ , իսկ AM միջնագիծը՝  $3\sqrt{17}$ :

25. Գտնել եռանկյան հիմքին տարած բարձրության երկարությունը:

26. Գտնել եռանկյան հիմքի երկարությունը:

27. Եռանկյանը ներգծած շրջանագծի շառավիղը քանի՞ անգամ է փոքր հիմքից:

28. Հաշվել AOB եռանկյան մակերեսը, որտեղ O-ն եռանկյան միջնագծերի հատման կետն է:

## Ֆիզիկա

### Ընտրովի պատասխաններով առաջադրանքներ

29. Ինչպե՞ս կփոխվի մարմնի արագացումը եթե նրա զանգվածը փոքրացնենք երկու անգամ, իսկ

նրա վրա ազդող համագորուժմեծացնենք 2 անգամ:

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

30. Նկարում պատկերված գնդերի միջև տեղի է ունենում ոչ առաձգական բախում

(գնդերը կպնում են միմյանց): Ո՞ր կողմ և ի՞նչ արագությամբ

նրանք կշարժվեն:

- 1) աջ, 3 մ/վ:   2) ձախ, 3 մ/վ:   3) աջ, 1,5 մ/վ:   4) ձախ, 1,5մ/վ:



31. Ի՞նչ բանաձևով է որոշվում  $\rho$  խտությամբ և  $h$  բարձրությամբ հեղուկի հիդրոստատիկ

ճնշումն անոթի հատակին, եթե հեղուկի ծավալը  $V$  է, իսկ ազատ անկման արագացումը՝  $g$  :

- 1)  $\rho g V$                       2)  $\frac{\rho V}{g}$                       3)  $\rho g h$                       4)  $\rho V h$

32. Երբ խառնեցին  $m_1$  զանգվածով  $20^\circ \text{C}$  –ի ջուր և  $m_2$  զանգվածով  $80^\circ \text{C}$ - ի ջուր, որոշ

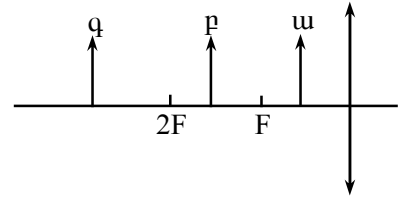
ժամանակ անց խառնուրդի ջերմաստիճանը դարձավ  $65^\circ \text{C}$ : Ի՞նչ կարելի է ասել այդ ջրերի զանգվածների մասին:

1.  $m_1 < m_2$                       2.  $m_1 > m_2$                       3.  $m_1 = m_2$                       4. Հնարավոր չէ պատասխանել:

33. Որքա՞ն է նույն նյութից պատրաստված, նույն երկարությամբ երկու զլանաձև հաղորդիչների  $R_1$  և  $R_2$  դիմադրությունների հարաբերությունը, եթե առաջինի լայնական հատույթի մակերեսը երկու անգամ մեծ է երկրորդինից:

- 1)  $\frac{R_1}{R_2} = \frac{1}{2}$ :                      2)  $\frac{R_1}{R_2} = 2$ :                      3)  $\frac{R_1}{R_2} = 4$ :                      4)  $\frac{R_1}{R_2} = \frac{1}{4}$ :

34. Նկարում պատկերված է հավաքող բարակ ուսպնյակ և  $a$ ,  $p$  և  $q$  առարկաների դիրքերը: Ո՞ր առարկայի պատկերը կլինի իրական, շրջված և խոշորացված:



- 1) Միայն  $a$ -ի:
- 2) Միայն  $p$ -ի:
- 3) Միայն  $q$ -ի:
- 4) Բոլոր առարկաների:

Կարճ պատասխաններով առաջադրանքներ

(խնդիրներում ազատ անկման արագացումը նդունել  $10 \text{ մ/վ}^2$ )

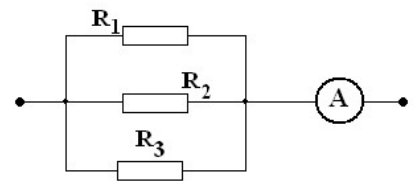
35. Դադարի վիճակում գտնվող մարմինն սկսում է շարժվել և առաջին 3 վայրկյանում անցնում է 9 մ ճանապարհ: Ինչքա՞ն ճանապարհ կանցնի մարմինը 6 վայրկյանում: Շարժումը հավասարաչափ արագացող է:

36. Մարմինը, որի նյութի խտությունը  $1,25$  անգամ մեծ է ջրի խտությունից, կախված է թելից:

Քանի՞ անգամ կփոքրանա թելի լարման ուժը, եթե մարմինն ընկղմենք ջրի մեջ:  
Արքիմեդի ուժն օդում անտեսել:

37. Քանի՞ վայրկյանում կեռա 220 գ զանգվածով ջուրը, եթե ջուրը տաքացնում են էլեկտրական թեյնիկում: Ցանցի լարումը՝ 220 Վ, հոսանքի ուժը 0,5 Ա է: Ջրի սկզբնական ջերմաստիճանը  $20^{\circ}\text{C}$  է: Ջրի տեսակարար ջերմունակությունը  $4200 \text{ Ջ/կգ}\cdot\text{աստ է}$ : Ջուրը եռում է  $100^{\circ}\text{C}$ -ում: Էներգիայի կորուստներն անտեսել:

38. Նկարում պատկերված շղթայում որոշել  $R_3$  դիմադրությունը, եթե ամպերմետրը ցույց է տալիս 9 Ա, իսկ  $R_2=4 \text{ Օմ}$  դիմադրությունով անցնում է 3 Ա հոսանք:  $R_1=6 \text{ Օմ}$ :



(39.-40) 2 դպրոց օպտիկական ուժ ունեցող հավաքող բարակ ոսպնյակը տալիս է առարկայի շանգամ խոշորացած պատկերը:

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

40) Որքանո՞վ պետք է հեռացնել առարկան ոսպնյակից, որպեսզի ստացվի նրա 3 անգամ փոքրացված պատկերը: ( սմ-ով)