

# ՏարբերակԳ1

## Մաթեմատիկա

### Ընտրովի պատասխաններով առաջադրանքներ

- Գտնել  $[1;2)$  միջակայքին պատկանող 5 հայտարարով բոլոր անկանոն կոտորակների գումարը:  
1) 9      2) 5      3) 7      4) 8
- Քանի՞ տոկոսով կմեծանա քառակուսու մակերեսը, եթե նրա կողմը մեծացնենք 10%-ով:  
1) 10      2) 20      3) 21      4) 40
- Գտնել  $(3 \cdot 8^5 - 4^8):4^7$  արտահայտության արժեքը:  
1) 6      2) 2      3) 4      4) 8
- Գտնել  $\sqrt{9 - 4\sqrt{2}} - \frac{2}{\sqrt{2}} - \frac{1}{\sqrt{2}-1}$  արտահայտության արժեքը:  
1) -2      2) 2      3) -1      4) 1
- Փոփոխականի  $n$ -րդ արժեքների դեպքում է  $8x + 1$  արտահայտության արժեքը 22-ով մեծ է  $2x + 3$  արտահայտության արժեքից:  
1)  $10/3$       2)  $8/3$       3) 6      4) 4

6. Գտնել  $||2x - 1| - 3| = 4$  հավասարման արմատները:  
1)  $\pm 4$  2)  $-3$  և  $4$  3)  $3$  և  $-4$  4)  $7$

7. Լուծել  $x - 2 - 3 \cdot \sqrt{x - 2} \geq 0$  անհավասարումը:  
1)  $[11; +\infty)$  2)  $[2; +\infty)$  3)  $2$  և  $[11; +\infty)$  4)  $2$

8. Լուծել  $\frac{x^2 - 3x}{\sqrt{x - 2}} \leq 0$  անհավասարումը:  
1)  $(2; 3]$  2)  $(2; +\infty)$  3)  $[3; +\infty)$  4)  $[0; 3]$

9.  $\{a_n\}$  թվաբանական պրոգրեսիայում  $a_8 + a_{15} = 6$ : Գտնել  $S_{22}$ -ը:  
1)  $44$  2)  $64$  3)  $55$  4)  $66$

10.  $\{b_n\}$  անվերջ նվազող երկրաչափական պրոգրեսիայի գումարը հավասար է  $6$ , իսկ  $b_2 = 1,5$ : Գտնել  $b_1$ -ը:  
1)  $1$  2)  $2$  3)  $1/4$  4)  $3$

11. Գտնել  $\frac{1}{20 \cdot 21} + \frac{1}{21 \cdot 22} + \dots + \frac{1}{49 \cdot 50}$  արտահայտության արժեքը:  
1)  $0,03$  2)  $0,02$  3)  $0,2$  4)  $0,3$

(12-14) ABCD շեղանկյան մեջ  $\angle B = 120^\circ$ ,  $BD = 20$  :

12. Գտնել շեղանկյան կողմի երկարությունը:

1) 10

2) 20

3)  $10\sqrt{3}$

4)  $\frac{20}{\sqrt{3}}$

13. Գտնել շեղանկյան AC անկյունագծի երկարությունը:

1)  $20\sqrt{3}$

2) 30

3) 32

4) 40

14. Գտնել շեղանկյանը ներգծած շրջանագծի շառավղի երկարությունը:

1) 4

2) 5

3)  $5\sqrt{3}$

4)  $5\sqrt{3}$

15. Գտնել  $5 - 5a^2 + 4ab - b^2 + 2a$  արտահայտության մեծագույն արժեքը:

16. Գտնել  $(x_1 - x_2)^2$  արտահայտության արժեքը:  $x_1 - \eta$  և  $x_2 - \eta x^2 + 6x + 3 = 0$  հավասարման արմատներն են:

17.  $a$ -ի ո՞ր արժեքի դեպքում  $a - x^2 + 4x$  քառակուսի եռանդամի մեծագույն արժեքը հավասար կլինի 12-ի:

18.  $a$ -ի քանի՞ ամբողջ արժեքների դեպքում  $x^2 + (2a - 1) \cdot x + 3a + 2 = 0$  հավասարումն ունի երկու տարբեր դրական արմատներ:

19. Գտնել հավասարման  $x^2 + 5x + 4 = 5\sqrt{x^2 + 5x + 28}$  արմատների մոդուլների գումարը:

20. Չորսի չբաժանվող քանի՞ քառանիշ թիվ կարելի կազմել 1; 2; 3 և 4 թվանշաններով:

(21.-23.) Ավագանը լցնելու համար սկզբում բացեցին մի խողովակը և 2 ժամ անց, առանց այն փակելու, բացեցին երկրորդը: Խողովակների 4 ժամ համատեղ գործելուց հետո ավագանը լցվեց: Միայն երկրորդ խողովակը ավագանը կարող է լցնել 1,5 անգամ ավելի շուտ, քան միայն առաջինը:

21. Ավագանը լցնելու համար առաջին խողովակը երկրորդից քանի՞ տոկոս ավելի ժամանակ է ծախսում:

22. Քանի՞ ժամում կլցվի ավագանը միայն առաջին խողովակով:

23. Քանի՞ րոպե պահանջվեց ավազանի առաջին կեսը լցնելու համար:

24. Քանի՞ րոպեում կլցվի ավազանը երկու խողովակների համատեղ աշխատելու դեպքում:

(25.-28) ABC եռանկյան AB կողմի երկարությունը 14սմ է, իսկ  $AM=19,5$ սմ և  $BN=22,5$ սմ երկարությամբ միջնագծերը հատվում են O կետում:

25. Գտնել AOհատվածի երկարությունը:

26. Հաշվել AOB եռանկյան մակերեսը:

27. Գտնել ABC եռանկյան մակերեսը:

28. Հաշվել AOB եռանկյան O գագաթից տարված միջնագծի քառակուսին:

## Ֆիզիկա

### Ընտրովի պատասխաններով առաջադրանքներ

29. Ինչպե՞ս կփոխվի ազատ անկման արագացումը, եթե մարմնին հաղորդվի սկզբնական արագություն:

- 1) Կմեծանա:
- 2) Կփոքրանա:
- 3) Նույնը կմնա:
- 4) Կախված է սկզբնական արագության ուղղությունից:

30. Մարմինը գետնի մակերևույթից նետում են ուղղահիգ դեպի վեր 40 մ/վարագությամբ: Ի՞նչ կարելի էասել մարմնի կինետիկ և պոտենցիալ էներգիաների մասին այն պահին, երբ մարմինը գտնվում է 50 մ բարձրության վրա : Օղի դիմադրությունն անտեսել:

- 1) Կինետիկ էներգիան մեծ է պոտենցիալ էներգիայից:
- 2) Կինետիկ էներգիան փոքր է պոտենցիալ էներգիայից:
- 3) Հավասար են:
- 4) Տվյալները բավարարչեն պատասխանելու համար:

31. Հորիզոնական հարթության վրա փոքր նիստով դրված կանոնավոր ուղղանկյուն հատվածակողմը շրջելով դրեցին մեծ նիստի վրա: Ինչպե՞ս փոխվեց հատվածակողմի ճնշումը հարթության վրա:

- 1) Մեծացավ:
- 2) Փոքրացավ:
- 3) Մնաց նույնը:
- 4) Բոլոր պատասխանները հնարավոր են:

32. Ի՞նչ է տեղի ունենում, երբ հեղուկը առանց ջերմություն ստանալու, գոլորշիանում է:

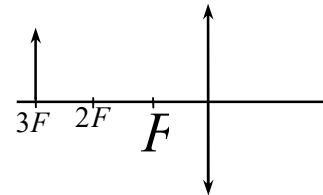
- 1) Տաքանում է:
- 2) Հովանում է:
- 3) Ծավալը մեծանում է:
- 4) Ջերմաստիճանը մնում է հաստատուն:

:

33. Ինչպե՞ս կփոխվի հոսանքի ուժը հաղորդչում, եթե անփոփոխ պահելով նրա ծայրերին կիրառված լարումը և լայնական հատույթի մակերեսը, երկարությունը մեծացնենք 2 անգամ:

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

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



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

Կարճ պատասխաններով առաջադրանքներ

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

35. Մոտոցիկլավարը, շարժվելով դադարի վիճակից,  $1 \text{ կմ}$  երկարությամբ ճանապարհահատվածն անցնում է  $0,8 \text{ մ/վ}^2$  արագացմամբ: Որքա՞ն ժամանակում կանցնի այդ հատվածը:

36. Որքա՞ն է  $10 \text{ մ}$  բարձրությունից ազատ անկում կատարող  $4 \text{ կգ}$  զանգվածով մարմնի կինետիկ էներգիան գետնին հարվածելու պահին:

37.Տաշտակի մեջ լցրին  $80^{\circ}\text{C}$  ջերմաստիճանի 20 կգ և  $5^{\circ}\text{C}$  ջերմաստիճանի 10 կգ ջուր: Որքա՞ն դարձավ խառնուրդի ջերմաստիճանը: Տաշտակի ջերմունակությունն անտեսել:

38. Լամպը և դիմադրատարը իրար հաջորդաբար միացրել են լարման ցանցին: Լամպի դիմադրությունը 20 Օմ է, իսկ դիմադրատարինը՝ 0,48 կՕմ: Որքա՞ն է լարումը լամպի վրա, եթե դիմադրատարին տրված է 120 Վ լարում:

(39.-40.) Հավաքող բարակ ոսպնյակից 0,2 մ հեռավորությամբ տեղադրված առարկայի կեղծ պատկերը խոշորացված է 5 անգամ:

39) Որքա՞ն է ոսպնյակի օպտիկական ուժը:

40) Որքա՞ն պետք է լինի առարկայի հեռավորությունը ոսպնյակից, որպեսզի ստացվի 5 անգամ խոշորացված իրական պատկերը: (սև-ով)