

**ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի 2020 թվականի  
ընդունելության գիտելիքների ստուգման թեստի  
Ն Մ ՈՒ Շ**

**Մաթեմատիկա**

**Ընտրովի պատասխաններով առաջադրանքներ:**

1. Գտնել այն թիվը, որն իր 20% ից մեծ է 60-ով:
- 1) 85                      2) 80                      3) 78                      4) 75
2. Գտնել  $\frac{11}{90}$  և  $\frac{5}{36}$  թվերի միջին թվաբանականը:
- 1)  $\frac{47}{180}$                       2)  $\frac{1}{120}$                       3)  $\frac{47}{360}$                       4)  $\frac{5}{120}$
3. Գտնել  $\left(\frac{11}{90}; \frac{5}{36}\right)$  միջակայքին պատկանող 15 հայտարարով սովորական կոտորակը:
- 1)  $\frac{2}{15}$                       2)  $\frac{15}{123}$                       3)  $\frac{7}{15}$                       4)  $\frac{1}{15}$
4. Գտնել  $3x + |3x - 5|$  արտահայտության արժեքը, եթե  $x < \frac{5}{4}$  :
- 1)  $\frac{5}{2}$                       2)  $6x - 5$                       3) 5                      4)  $-\frac{25}{2}$
5. Գտնել  $\frac{x^2 - 16}{x - 4} = 5$  հավասարման արմատները:
- 1) 1                      2) 1 և 4                      3) -1                      4)  $\emptyset$
6. Լուծել  $\frac{2x^2 - 3x + 1}{\sqrt{x - 1}} = 0$  հավասարումը.
- 1) 1                      2) 1 և  $\frac{1}{2}$                       3)  $\frac{1}{2}$                       4)  $\emptyset$
7. Լուծել  $|x - 1| \leq 2$  անհավասարումը.
- 1)  $(-\infty; 3]$                       2)  $[-2; 2]$                       3)  $[-1; 3]$                       4)  $(-\infty; \infty)$
8. Լուծել  $\sqrt{2x - 4} \leq \sqrt{x}$  անհավասարումը.
- 1)  $\left(-\infty; -\frac{13}{4}\right]$                       2)  $(-\infty; 4)$                       3)  $(2; 4]$                       4)  $[2; 4]$
9.  $(a_n)$  թվաբանական պրոգրեսիայի 1-ին, 3-րդ և 9-րդ անդամների գումարը 78 է: Գտնել  $a_3 + a_4 + a_6$  գումարը:
- 1) 78                      2) 156                      3) 13                      4) 76
10.  $(b_n)$  երկրաչափական պրոգրեսիայում  $b_2 = 243$  և  $b_5 = 9$ : Գտնել այդ պրոգրեսիայի առաջին անդամը :
- 1) 9                      2) 243                      3) 81                      4) 729
11. Տրված՝  $\frac{4}{17} + \frac{1}{17} + \dots + \frac{5}{17} = 3$  , օրինակում 1 համարիչով քանի գումարելի է բաց թողնված
- 1) 41                      2) 40                      3) 7                      4) 42

**ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի 2020 թվականի  
ընդունելության գիտելիքների ստուգման թեստի  
Ն Մ ՈՒ Շ**

(12-14). Հավասարասրուն եռանկյան հիմքը 12 է, իսկ սրունքին տարված բարձրությունը՝ 6:

12. Գտնել եռանկյան հիմքին առընթեր անկյան աստիճանային չափը:

- 1)  $45^\circ$                       2)  $60^\circ$                       3)  $30^\circ$                       4)  $75^\circ$

13. Գտնել եռանկյան սրունքի երկարությունը:

- 1)  $6\sqrt{3}$                       2)  $4\sqrt{3}$                       3)  $6\sqrt{2}$                       4)  $4\sqrt{2}$

14. Գտնել եռանկյան սրունքին տարված կիսորդի երկարությունը:

- 1) 8                              2)  $4\sqrt{6}$                       3)  $6\sqrt{2}$                       4) 3

**Կարճ պատասխաններով առաջադրանքներ:**

15. Գտնել  $\frac{(5-2\sqrt{6}) \cdot (\sqrt{3} + \sqrt{2})}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}$  արտահայտության արժեքը:

16. Գտնել  $\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1}$  արտահայտության արժեքը, եթե  $x_1$ -ը և  $x_2$ -ը  $x^2 + 6x + 2 = 0$  հավասարման արմատներն են:

17. Գտնել  $\sqrt{(20-x) \cdot (10+x)}$  արտահայտության արժեքը, եթե  $\sqrt{20-x} - \sqrt{10+x} = 4$  -:

18.  $a$  - ի ի՞նչ արժեքի դեպքում  $\begin{cases} x \cdot (x-3) \leq 0 \\ 4x-3a \geq 0 \end{cases}$  համակարգը ունի միակ լուծում:

(19-22). Առաջին գրքի էջերի քանակի  $\frac{1}{4}$  մասը 20-ով պակաս է երկրորդ գրքի էջերի քանակի

75%- ից: Առաջին գրքի էջերը համարակալելու համար անհրաժեշտ է 1164 թվանշան ( համարակալումը սկսվում է 1 թվանշանից ) :

19. Քանի՞ էջով պետք է ավելացվի առաջին գիրքը, որպեսզի նրա էջերի քանակը 3 անգամ շատ լինի երկրորդ գրքի էջերի քանակից:

20. Գտնել առաջին գրքի էջերի քանակը:

21. Գտնել երկրորդ գրքի էջերի քանակը:

22. Քանի՞ թվանշան անհրաժեշտ կլինի երկրորդ գրքի էջերը համարակալելու համար:

(23-26). Շրջանագծին ներգծած  $ABCD$  քառանկյան  $BD$  անկյունագիծը կիսում է  $B$  անկյունը և  $AC$  անկյունագիծը հատում  $E$  կետում:  $BC = 20$ ,  $CD = 15$ ,  $CE = 12$  :

23. Գտնել  $AD$  կողմի երկարությունը:

24. Գտնել  $ED$  կողմի երկարությունը:

**ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի 2020 թվականի  
ընդունելության գիտելիքների ստուգման թեստի  
Ն Մ ՈՒ Շ**

25. Գտնել  $BCD$  անկյան չափը:

26. Գտնել  $ABCD$  քառանկյան մակերեսը:

27. Չկրկնվող թվանշաններով քանի՞ եռանիշ կենտ թիվ կարելի կազմել 1, 2, 3, 4, 5 թվանշաններով:

28. Գտնել  $xy = x + y + 4$  հավասարման լուծումների քանակը, որտեղ  $x$ -ը և  $y$ -ը ամբողջ թվեր են:

**Ֆիզիկա**

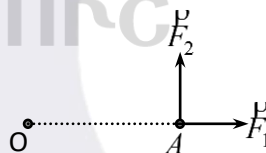
**Շնորհիվ պատասխաններով առաջադրանքներ:**

29. Ո՞րն է նախադասության ճիշտ շարունակությունը: Մարմնի կշիռ կոչվում է այն ուժը...

1. որով Երկիրն ազդում է մարմնի վրա:
2. որով հենարանը հակազդում է մարմնին:
3. որով մարմինը Երկրի ձգողության հետևանքով ազդում է հորիզոնական հենարանի կամ ուղղաձիգ կախցի վրա:
4. որով ուղղաձիգ կախցն ազդում է մարմնի վրա:

30.  $A$  կետում կիրառված են միմյանց ուղղահայաց  $F_1$  և  $F_2$  ուժերը: Պատասխանների ո՞ր գույգն է նշում  $O$  կետով անցնող և նկարի հարթությանն ուղղահայաց առանցքի նկատմամբ այդ ուժերի  $M_1$  և  $M_2$  մոմենտների ճիշտ արտահայտությունները:

1.  $M_1 = 0, M_2 = F_2 \cdot |AO|$
2.  $M_1 = F_1 \cdot |AO|, M_2 = 0$
3.  $M_1 = M_2 = 0$
4.  $M_1 = M_2 = \sqrt{F_1^2 + F_2^2} |AO|$



31. Հեղուկում միևնույն տրամագծով, բայց տարբեր խտություններով երեք գնդերից ո՞րի վրա ավելի մեծ արքիմեդյան ուժ կազդի:

1. Մեծ խտությամբ գնդի վրա:
2. Փոքր խտությամբ գնդի վրա:
3. Բոլոր գնդերի վրա էլ արքիմեդյան ուժը կլինի նույնը:
4. Պատասխանը կախված է հեղուկի խտությունից:

32. Որքա՞ն է ուղիղ գծով պարբերական տատանումներ կատարող նյութական կետի անցած ճանապարհը մեկ պարբերության ընթացքում, եթե տատանումների լայնությունը  $x_0$  է:

1.  $4x_0$
2.  $2x_0$
3.  $x_0$
4.  $\frac{x_0}{2}$

33. Ո՞րն է նախադասության ոչ ճիշտ շարունակությունը: Հաղորդիչների գուգահեռ միացման դեպքում...

**ՀԱՊՀ Երևանի ավագ դպրոցի 2020 թվականի  
ընդունելության գիտելիքների ստուգման թեստի  
Ն Մ ՈՒ Շ**

1. հոսանքի ուժը շղթայի չճյուղավորված մասում հավասար է առանձին ճյուղերով անցնող հոսանքի ուժերի գումարին:

2. լարումը նրանց ծայրերում նույնն է:

3. ամբողջ տեղամասի դիմադրությունը հավասար է առանձին հա-դորդիչների դիմադրությունների գումարին:

4. զուգահեռ միացված տեղամասերում հոսանքի ուժերը հակադարձ համեմատական են այդ տեղամասերի դիմադրություններին:

34. Որտե՞ղ և ինչպես կլինի հավաքող ուսպնյակում ուղղաձիգ առարկայի պատկերը, եթե առարկայի հեռավորությունը ուսպնյակից փոքր է ուսպնյակի կիզակետային հեռավորությունից՝  $d < F$  ;

1. Պատկեր չի լինի

2. կեղծ, ուղիղ և մեծացված

3. կեղծ, ուղիղ և փոքրացված

4. իրական, ուղիղ և մեծացված

**Կարճ պատասխաններով առաջադրանքներ:**

35. Մոտոցիկլավարը շարժվելով դադարի վիճակից, 1կմ երկարությամբ ճանապարհահատվածն անցնում է 0,8մ/վ<sup>2</sup> արագությամբ: Որքա՞ն ժամանակում կանցնի այդ ժամանակահատվածը:

36. 2կգ զանգվածով մարմինն առանց սկզբնական արագության ազատ անկում է կատարում 50մ բարձրությունից: Շարժման սկզբից որքա՞ն ժամանակ անց մարմնի պոտենցիալ էներգիան կլինի 600Ջ:

37. Անոթում 250գ յուղի ջերմաստիճանը 12°C է: Յուղի մեջ 500գ զանգվածով և 96°C ջերմաստիճան ունեցող պղնձե մարմին իջեցնելուց հետո հաստատվեց 33°C ընդհանուր ջերմաստիճան: Որքա՞ն է յուղի տեսակարար ջերմունակությունն, եթե պղնձի տեսակարար ջերմունակություն 380Ջ/կգ·աստ:

38. 2մ բարձրությամբ առարկան 1մ կիզակետային հեռավորություն ունեցող հավաքող բարակ ուսպնյակից հեռու է 3մ: Որքա՞ն է առարկայի պատկերի բարձրությունը:

(39-40) Մնամեջ գունդը լողում է ջրում այնպես, որ նրա ծավալի կեսն ընկղմված է ջրի մեջ: Գնդի զանգվածը 3,9 կգ է, նյութի խտությունը՝ 7,8·10<sup>3</sup>կգ/մ<sup>3</sup>, ջրի խտությունը 1000կգ/մ<sup>3</sup>:

39. Որքա՞ն է գնդի ծավալը արտահայտված սմ<sup>3</sup>-ով:

40. Որքա՞ն է խոռոչի ծավալը արտահայտված սմ<sup>3</sup>-ով: