

Времето за решаване е 120 минути.

Всяка задача от 1 до 15 има само един правилен отговор. “Друг отговор” се приема за решение само при отбелязан верен резултат. Задачите са разделени на групи по трудност: от 1 до 3 се оценяват с по 1 точки; от 4 до 6 – с по 3 точки; от 7 до 9 – с по 5 точки; от 10 до 12 – с по 7 точки и от 13 до 15 – с по 9 точки.

Име: Училище:

Зад.1. Стойността на израза $\frac{\sqrt{450} - \sqrt{98}}{\sqrt{8}}$ е:

- а) $\sqrt{2}$ б) 4 в) $4\sqrt{2}$ г) друг отговор

Зад.2. Корените на уравнението $2x^2 - 5x + 3 = 0$ са:

- а) 1 и 1,5 б) -1 и 1,5 в) 1 и -1,5 г) друг отговор

Зад.3. Дефиниционната област на функцията $g(x) = \sqrt{-4x^2 + 4x - 1}$ е:

- а) $x \leq \frac{1}{2}$ б) $x \geq -\frac{1}{2}$ в) $x = \frac{1}{2}$ г) друг отговор

Зад.4. Решение на неравенството $|2x - 5| \leq 0$ е:

- а) няма решение б) $x \in (-\infty; +\infty)$ в) 2,5 г) друг отговор

Зад.5. Решенията на системата $\begin{cases} 2x - y = 1 \\ x - 2y = 2 \end{cases}$

- а) $\left(\frac{1}{2}; 0\right)$ б) $(0; -1)$ в) $(0; 1)$ г) друг отговор

Зад.6. Нека A е най-голямото двуцифрено число със следното свойство: при размесване местата на цифрите му се получава число B , което е с 36 по-голямо от A . Сборът от цифрите на A е:

- а) 8 б) 9 в) 12 г) друг отговор

Зад.7. В остроъгълен триъгълник височините AH ($H \in BC$) и CD ($D \in AB$) се пресичат в точка K . Ако M е среда на AK и $\angle ABC = 72^\circ$, то градусната мярка на $\angle DMH$ е:

- а) 36° б) 30° в) 72° г) друг отговор

Зад.8. Отсечката CP минава през средата O на медианата AM в $\triangle ABC$. Отношението $CO:OP$ е:

- а) 4:3 б) 2:1 в) 3:1 г) друг отговор

Зад.9. Кое е най-малкото естествено число, което дава остатък 1 при деление на 3, остатък 2 при деление на 5 и остатък 3 при деление на 7?

- а) 97 б) 127 в) 157 г) друг отговор

Зад. 10. В трапеца $ABCD$ средната основа е равна на 16 cm и е равна на диагонала AC . Диагоналите на трапеца са взаимно перпендикулярни и AC се разделя от пресечната им точка O в отношение 3:1. Дължината на голямата основа AB е:

- а) 12 cm б) 8 cm в) 16 cm г) друг отговор

Зад. 11. Графиката на функцията $y = ax + b$, където a и b са параметри минава през точка с координати $(-2; 1)$ и е успоредна на графиката на функцията $y = -3x + 4$. Параметърът b е равен на:

- а) 1 б) -5 в) 7 г) друг отговор

Зад. 12. След като Ани изяла половината от прасковите в компота, нивото на компота в буркана се понижило с $\frac{1}{3}$.

С каква част ще понижи нивото си останалият компот, ако Ани изяде половината от останалите праскови.

- а) $\frac{1}{4}$ б) $\frac{1}{3}$ в) $\frac{1}{5}$ г) друг отговор

Зад.13. Стойността на израза $\left(\sqrt{5+2\sqrt{6}} + \sqrt{5-2\sqrt{6}}\right) \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}$

- а) $\sqrt{6}$ б) $2\sqrt{3}$ в) 3 г) друг отговор

Зад.14. Даден е правоъгълен триъгълник ABC с хипотенуза AB и $\angle BAC = 60^\circ$. Отсечката A_1B_1 е образ на отсечката AB при ротация $\rho(C; +30^\circ)$ и я пресича в M . (Точките A_1 и B_1 са от различни полуравнини спрямо правата AB) Градусната мярка на $\angle MCB$ е:

- а) 60° б) 30° в) 15° г) друг отговор

Зад.15. Влак, дълъг 100 метра, настига пешеходец, вървящ покрай линията в същата посока, и минава покрай него за 15 секунди. През следващите 5 минути 48 сек влакът стига до дървото. За 12 сек преминава покрай дървото. Колко минути след като влака преминал дървото пешеходецът ще стигне до същото дърво.

- а) 18 min б) 24 min в) 30 min г) друг отговор

ВМС 24 04 2016 Отговори 8 клас															
Зад	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Отг	б)	а)	в)	в)	б)	г) 14	а)	в)	г) 52	г) 24	б)	а)	в)	г) 45°	б)