

- 1** Если  $a = 1$ ,  $b = 9$ , то  $a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$  равно
- 1) 510                      2) 512                      3) 946                      4) -510                      5) -512
- 2** Значение  $\log_4 256$  равно
- 1) 1                      2) 2                      3) 3                      4) 4                      5) 5
- 3** Значение выражения  $\sin^2 40^\circ + \cos^2 40^\circ$  равно
- 1) 0,75                      2) 0,5                      3) 1                      4) 0,25                      5) 0,995
- 4** Корень уравнения  $x^2 - 4x + 4 = 0$  равен
- 1) -1                      2) 1                      3) -2                      4) 2                      5) корней нет
- 5** Решением неравенства  $x^2 - 4x < 0$  является множество чисел
- 1)  $(-\infty; 0) \cup (4; +\infty)$                       2)  $(-\infty; 0)$                       3)  $(0; 4)$                       4)  $(4; +\infty)$                       5)  $(0; +\infty)$
- 6** Количество корней уравнения  $|x^2 - 6| = 1$  равно
- 1) 0                      2) 1                      3) 2                      4) 3                      5) 4
- 7** Множество всех решений неравенства  $|3x - 2| \leq 1$  имеет вид
- 1)  $\left(-\infty; \frac{1}{3}\right]$                       2)  $\left(-\infty; \frac{1}{3}\right] \cup [1; +\infty)$                       3)  $\left[\frac{1}{3}; 1\right]$                       4)  $[0; 1]$                       5)  $[1; +\infty)$
- 8** Меньший из корней уравнения  $(x^2 - 2)\sqrt{x^2 + 4} = 0$  содержится в интервале
- 1)  $(-2; 0)$                       2)  $(-\infty; -2]$                       3)  $[0; 2)$                       4)  $[2; 4]$                       5)  $(4; +\infty)$
- 9** Уравнение  $0,3^{-2x} = 3\frac{1}{3}$  имеет корень из промежутка
- 1)  $(-\infty; -2]$                       2)  $(-2; -1]$                       3)  $[1; +\infty)$                       4)  $(-1; 0]$                       5)  $(0; 1)$
- 10** Все решения неравенства  $6^{x-3} \geq 36$  образуют множество
- 1)  $(-\infty; -5]$                       2)  $[5; +\infty)$                       3)  $(-\infty; -5] \cup [5; +\infty)$                       4)  $[0; 5]$                       5)  $(-\infty; 5]$

**11** Произведение корней уравнения  $\log_{0,1}(x^2 - 4) = 0$  равно

- 1) -5      2)  $\sqrt{5}$       3)  $-\sqrt{5}$       4) 5      5)  $5\sqrt{5}$

**12** Множество всех решений неравенства  $0,2 \cdot \log_3\left(\frac{1}{x} - 1\right) > 1$  имеет вид

- 1)  $(1/244; +\infty)$       2)  $(0; 1/244)$       3)  $(-\infty; 1/244)$       4)  $(1; +\infty)$       5)  $(0; 1)$

**13** Количество целых значений  $a$ , при которых уравнение  $|x - a^2| = 3 - a$  имеет корни разных знаков, равно

- 1) 0      2) 1      3) 2      4) 3      5) 4

**14** Число решений уравнения  $\cos 2x = \sin x - 2\sin^3 x$ , принадлежащих интервалу  $\left(0; \frac{3\pi}{2}\right)$ , равно

- 1) 1      2) 0      3) 2      4) 4      5) 3

**15** Точка на гипотенузе прямоугольного треугольника, равноудаленная от обоих катетов, делит ее на отрезки длиной 6 и 8. Длина большего катета равна

- 1) 12      2) 11,2      3) 12,3      4) 10,5      5) 13
-

**1** Разность  $7778^2 - 2223^2$  равна

- 1) 55555555    2) 44444444    3) 555555    4) 44444444    5) другой ответ

**2** Значение выражения  $5^{2 \log_{25} 3}$  равно

- 1) 2                      2)  $\sqrt{3}$                       3)  $6\sqrt{3}$                       4) 3                      5)  $2\sqrt{3}$

**3** Значение выражения  $\sin^2 60^\circ - \cos^2 60^\circ$  равно

- 1)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$                       2)  $-\frac{\sqrt{3}}{2}$                       3) 0                      4) 1/2                      5) -1/2

**4** Сумма корней уравнения  $x^2 - 10x + 3 = 0$  равна

- 1) 12                      2) -12                      3) 10                      4) -10                      5) 5

**5** Решение неравенства  $x^2 - 13x + 36 \leq 0$  имеет следующий вид

- 1)  $[0; +\infty)$                       2)  $(-\infty; 4]$                       3)  $[9; +\infty)$                       4)  $[2; 9]$                       5)  $[4; 9]$

**6** Если  $x_0$  - меньший корень уравнения  $|3x^2 - 6| = 11$ , то значение  $(x_0)^2$  равно

- 1)  $\frac{25}{9}$                       2)  $\frac{5}{3}$                       3)  $\sqrt{\frac{5}{3}}$                       4) 4                      5)  $\frac{17}{3}$

**7** Количество целых решений неравенства  $|1 - 3x| > 1$  равно

- 1) бесконечно                      2) 2                      3) 3                      4) 4                      5) 5

**8** Произведение корней уравнения  $\sqrt[3]{x^2 - 3} = 1$  равно

- 1) 1    2) 3                      3) -3                      4) 4                      5) -4

**9** Корень уравнения  $2^{3\sqrt{x}-5} = \frac{1}{4}$  принадлежит промежутку

- 1)  $(-\infty; -1]$                       2)  $(-1; 1)$                       3)  $[1; 2)$                       4)  $[2; 5]$                       5)  $(5; +\infty)$

**10** Наибольшее целое решение неравенства  $0,25^{3x} > 4^{2x+1}$  равно

- 1) -2      2) -1      3) 0      4) 1      5) 2

**11** Корень уравнения  $\log_{0,5}\left(\frac{1}{x} + 4\right) = 1$  равен

- 1) -7/2      2) 1/3      3) -1/3      4) 2/7      5) -2/7

**12** Наибольшее целое решение неравенства  $\log_2(2^x - 4) \leq 2$  равно

- 1) 1      2) 2      3) 3      4) 4      5) 6

**13** Все значения  $a$ , при которых уравнения  $\sin^2 x = 1$  и  $a \cos x = \sin 2x$  равносильны, образуют множество

- 1)  $(-\infty; -2] \cup [2; \infty)$     2)  $[-2; 2]$     3)  $(-2; 2)$     4)  $(-\infty; -2) \cup (2; \infty)$     5)  $(-\infty; \infty)$

**14** Решением уравнения  $2 \cos 4x = \sqrt{2}(\cos x - \sin x)$  является

- 1)  $\frac{\pi}{8}$       2)  $\frac{\pi}{12}$       3)  $\frac{\pi}{20}$       4)  $-\frac{\pi}{12}$       5)  $-\frac{3\pi}{4}$

**15** Равнобокая трапеция описана около окружности. Большее основание видно из центра окружности под углом  $120^\circ$ . Площадь трапеции равна  $50\sqrt{3}$ . Боковая сторона имеет длину

- 1)  $10\sqrt{3}$       2) 10      3) 12      4)  $\frac{12}{\sqrt{3}}$       5)  $8\sqrt{3}$
-