

Коллекция МНТ

Вариант 51702

1. Найдите значение выражения $\frac{17}{5} : \frac{34}{3} + 1,3$

- 1) 1 2) 1,06 3) 1,5 4) 1,6 5) 1,7

2. Найдите значение выражения $\frac{(6^{-3})^2}{6^{-8}}$

- 1) 2 2) 36 3) 6 4) 8 5) $\frac{1}{6}$

3. Найдите корень уравнения $\log_3(x+2) = 3$

- 1) 11 2) 7 3) 5 4) 25 5) 29

4. Найти область определения функции $y = \frac{x-9}{\sqrt{x-4}}$

- 1) $[0; \infty)$ 2) $(-\infty; -16) \cup (16; \infty)$ 3) $(-\infty; -4) \cup (-4; 4)$ 4) $(\sqrt{3}; \infty)$ 5) $[0; 16) \cup (16; \infty)$

5. Сумма $x + y$, где x и y – решения системы уравнений $\begin{cases} 2x + y = -5 \\ x - 3y = -6 \end{cases}$ равна

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

6. Найти наибольшее целое решение неравенства $17 - (x+2) > 12x - 11$

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

7. В геометрической прогрессии известны члены $b_3 = 18$ и $b_8 = 4374$. Пятый член прогрессии равен

- 1) 54 2) 69 3) 74 4) 102 5) 162

8. В классе 18 учащихся. Для поливки сада каждая девочка принесла по 2 ведра воды, а каждый мальчик – по 5 ведер. Всего было принесено 57 ведер воды. Сколько в классе девочек?

- 1) 10 2) 11 3) 12 4) 8 5) 7

9. Найдите значение выражения $\cos 120^\circ$

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

10. Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его катеты равны 12 и 6.

- 1) 22 2) 18 3) 36 4) 56 5) 72

Вариант 62045

1. Вычислить $\frac{6\sqrt{11}}{\sqrt[3]{297}}$
- 1) 11 2) 6 3) 4 4) 2 5) 27
2. Корень уравнения $\log_3(2x+3) = \log_3(x+9)$ равен
- 1) 3 2) 6 3) 9 4) 12 5) 15
3. Упростить выражение $0,2a^{-2}b^4 \cdot 5a^3b^{-3}$ и найти его значение при $a = 0,125$, $b = -4$
- 1) -3,25 2) -1 3) -0,5 4) 1,25 5) 3,25
4. Наименьший целый корень системы неравенств $\begin{cases} -x+3 > 5 \\ 4x+15 > -5 \end{cases}$ равен
- 1) -5 2) -4 3) -3 4) -2 5) 0
5. Найти область определения функции $y = \sqrt{24-8x}$
- 1) $[6; \infty)$ 2) $[3; \infty)$ 3) $(-\infty; \frac{1}{3}]$ 4) $(-\infty; 3)$ 5) $(-\infty; 3]$
6. После повышения цены на 40% товар стал стоить 56 рублей. Определите стоимость товара до повышения цены.
- 1) 140 2) 126 3) 102 4) 68 5) 40
7. Значение выражения $|x_1 - x_2|$, где x_1 и x_2 - корни уравнения $5x^2 - 8x + 3 = 0$ равно
- 1) 0,2 2) 0,4 3) 0,6 4) 0,8 5) 1,6
8. В арифметической прогрессии a_1, a_2, a_3, \dots с членами $a_1 = 40$, $a_4 = 34$ сумма первых 15 ее членов равна
- 1) 130 2) 390 3) 450 4) 560 5) 640
9. Выражение $\frac{\sin \alpha \cdot \sin \beta}{\cos \alpha \cdot \cos \beta} \cdot \operatorname{ctg} \beta \cdot \operatorname{tg} \alpha + 1$ можно преобразовать к виду
- 1) $\frac{1}{\cos^2 \beta}$ 2) $\frac{1}{\sin \alpha \cos \beta}$ 3) $\sin \alpha \cos \beta$ 4) $\frac{1}{\cos^2 \alpha}$ 5) $\operatorname{ctg} \frac{\beta}{2}$
10. Найти площадь треугольника с вершинами в точках $A(-6; 5)$, $B(3; 5)$, $C(-1; 1)$.
- 1) 18 2) 16 3) 15 4) 12 5) 9

Комплекс

Вариант 62012

1. Найти значение выражения $(c^5 c^{-3})^{-1}$, если $c = \frac{1}{3}$

- 1) $\frac{1}{3}$ 2) $\frac{1}{9}$ 3) 3 4) 9 5) 6

2. Сумма корней или корень (если он единственный) уравнения равны $\log_3(x-2)=1$

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

3. Для одной лошади и двух коров выдают ежедневно 34 кг сена, а для двух лошадей и одной коровы - 35 кг сена. Сколько сена выдают ежедневно для одной коровы?

- 1) 11 2) 12 3) 10 4) 14 5) 15

4. Найти область определения функции $y = \sqrt{3^x - 81}$

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

5. В арифметической прогрессии известны члены $a_4 = 6$ и $a_7 = 20$.
Пятый член прогрессии равен

- 1) -7 2) 13 3) -1 4) 26 5) 27

6. Найти наименьшее целое решение неравенства $1 - x \leq 6x - (3x - 5)$

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

7. Вычислить $\operatorname{ctg}\left(-\frac{19\pi}{6}\right)$

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

8. Сумма $x + y$, где x и y - решения системы уравнений $\begin{cases} 2x + 3y = 3 \\ 5x + 6y = 9 \end{cases}$ равна

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

9. Укажите промежуток, содержащий корень уравнения $2^x = 0,5$

- 1) (-2; -1) 2) (-1; 0) 3) (0; 1) 4) [-1; 2] 5) (0,5; 2)

10. Один из смежных углов в 3 раз меньше другого. Найти меньший угол.

- 1) 40 2) 45 3) 90 4) 135 5) 150

Комплексное тестирование

Вариант

51704

1. Значение выражения $\frac{(3\sqrt{5})^2}{15}$ равно

- 1) 3 2) 9 3) 12 4) 15 5) $\frac{\sqrt{5}}{3}$

2. Упростить выражение $\sqrt[3]{3^{10} a^5}$

- 1) $3^{30} a^{25}$ 2) $3^{15} a^{10}$ 3) $3^3 a^{25}$ 4) $3^2 a$ 5) $3a^2$

3. Вычислить $\log_7 245 + \log_7 \frac{1}{5}$

- 1) 49 2) 7 3) 5 4) 2 5) -2

4. Найти область определения функции $y = 2^{\log_2 x}$

- 1) $[0; \infty)$ 2) $(-\infty; \infty)$ 3) $(0; \infty)$ 4) $(0; 1) \cup (1; \infty)$ 5) $(2; \infty)$

5. В геометрической прогрессии известны члены $b_3 = 2$ и $b_6 = 0,25$. Пятый член прогрессии равен

- 1) 8 2) 4 3) 1 4) 0,5 5) 0,625

6. Найти наименьшее целое решение неравенства $2x - 4 \cdot (x - 8) \leq 3x + 2$

- 1) 9 2) 8 3) 7 4) 6 5) 5

7. Для одной лошади и двух коров выдают ежедневно 34 кг сена, а для двух лошадей и одной коровы - 35 кг сена. Сколько сена выдают ежедневно для одной лошади?

- 1) 8 2) 10 3) 11 4) 12 5) 14

8. Сумма $x + y$, где x и y - решения системы уравнений $\begin{cases} 3x - 5y = 16 \\ 2x + y = 2 \end{cases}$ равна

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

9. Корень уравнения $3^{5x-6} = 81$ равен

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

10. Один из смежных углов в 2 раза больше другого. Найти меньший угол.

- 1) 30 2) 60 3) 90 4) 120 5) 150