

Математика (комплексное)
Основное тестирование 2011

№ п/п	620 11	620 12	620 13	620 32	620 33	620 43	620 44	620 45	620 51	620 52
A1	4	4	2	5	4	1	3	4	3	4
A2	4	5	1	3	2	5	2	2	4	4
A3	1	1	4	4	2	5	4	3	1	2
A4	2	2	1	3	3	3	5	2	5	3
A5	5	3	1	1	1	1	3	5	1	2
A6	3	2	4	1	1	3	2	5	3	2
A7	5	1	2	2	3	5	4	2	1	2
A8	5	2	4	4	4	1	4	2	3	3
A9	2	4	2	1	5	5	1	4	5	2
A10	4	2	3	1	2	4	2	1	5	5

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 $a_2 = 20$.
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

1. Вычислить $\frac{\sqrt[3]{250}}{4\sqrt[3]{2}}$

- 1) 1,5 2) 12,5 3) 1,25 4) 2 5) 2,25

2. Корень уравнения $\log_5(2x-5)=2$ равен

- 1) 7,5 2) 15 3) 10 4) 1,5 5) 20

3. Упростить выражение $5x^3y^{-3} \cdot 0,2x^{-2}y^4$ и найти его значение при $x=0,275$, $y=4$

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

4. Наименьший целый корень системы неравенств $\begin{cases} 4x-5 < 2x+7 \\ 4x+12 > 0 \end{cases}$ равен

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

5. Найти область определения функции $y = \sqrt{7-21x}$

- 1) $(3; \infty)$ 2) $(6; \infty)$ 3) $\left(-\infty; \frac{1}{3}\right]$ 4) $(-\infty; 0,5]$ 5) $\left(-\infty; \frac{1}{3}\right)$

6. После повышения цены на 30% товар стал стоить 39 рублей. Определите стоимость товара до повышения цены.

- 1) 25 2) 30 3) 35 4) 40 5) 42

7. Значение выражения $|x_1 - x_2|$, где x_1 и x_2 - корни уравнения $3x^2 - 10x + 3 = 0$ равно

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

8. В арифметической прогрессии $a_1, a_2, a_3, \dots$ с членами $a_1 = 2$, $a_{32} = 33$ сумма первых 55 ее членов равна

- 1) 1055 2) 1145 3) 1265 4) 1595 5) 1635

9. Выражение $\frac{\operatorname{tg} \alpha + \operatorname{tg} \beta}{\operatorname{ctg} \alpha + \operatorname{ctg} \beta}$ можно преобразовать к виду

- 1) $\operatorname{tg} \alpha \cdot \operatorname{tg} \beta$ 2) $\operatorname{ctg} \alpha \cdot \operatorname{ctg} \beta$ 3) $\operatorname{tg} \alpha \cdot \operatorname{ctg} \beta$ 4) $\operatorname{tg}(\alpha + \beta)$ 5) $\operatorname{ctg} \frac{\beta}{2}$

10. Найти площадь треугольника с вершинами в точках $A(-2; -2)$, $B(-2; 4)$, $C(1; -1)$.

- 1) 10 2) 9 3) 8 4) 7 5) 6

Вариант 62045

1. Вычислить $\frac{6\sqrt[3]{11}}{\sqrt[3]{297}}$

- 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) $\left(-\infty; \frac{1}{3}\right]$ 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