

Задания для подготовки к экзамену по дисциплине ОУД. 04 Математика

Задание А

1. Найдите произведение комплексных чисел $(3 + 2i)(-1 + 4i)$

Или

Найдите сумму комплексных чисел $(-1 + 3i) + (3 + 7i)$

2. Вычислите $(\sqrt[4]{-2})^4 + (\sqrt[5]{8})^5$

3. Вычислите $\log_3 6 - \log_3 3/2$

4. Решите уравнение

$$\left(\frac{1}{2}\right)^x = 8$$

5. Выразите в радианах величину угла, градусная мера которого равна (-1800°) .

Или

Выразите в градусах величину угла, радианная мера которого равна $\frac{7\pi}{6}$

6. Упростите выражение. $\sin\left(\frac{\pi}{2} - \frac{2\pi}{3}\right)$

7. Найдите корни уравнения: $(2x-3)(x+2)=0$

8. Найти значение выражения $4 \sin \frac{\pi}{6} - 2 \cos 0 + \operatorname{tg}^2 \frac{\pi}{3}$

9. Решите уравнение $\sqrt[3]{x^3 + 3x - 15} = x$

10. Решите систему уравнений $\begin{cases} 2x + 3y = -1 \\ 5x + 4y = 1 \end{cases}$

11. Решите неравенство $0,2^x \leq \frac{1}{25}$

Задание В:

1. Вычислите предел $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 + 5x + 1}{x^2 - x - 5}$

2. Вычислите значение производной функции $f(x) = \frac{3}{x^2 + 2}$,

3. Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями $y = x^3$, $y=0$, $x=2$

4. Сколькими способами могут три человека стать в очередь к театральной кассе?

Задание С

1. Бросили два игральных кубика. Какова вероятность появления двух

четверок?

Или

В ящике – 20 шаров, из них 9 зеленых, 8 красных и 3 черных. Какова вероятность взять наугад красный или зеленый шар?

2. Диаметр основания конуса равен 56, а длина образующей — 100. Найдите высоту конуса.