

1. Областью определения функции $y = \log_3(x - 2)$ является промежуток:

- а) $[2; +\infty)$
- б) $(0; +\infty)$
- в) $(-\infty; 2)$
- г) $(2; +\infty)$

2. Выберите верное утверждение.

Прямая b параллельна плоскости α , тогда:

- а) прямая b параллельна некоторой прямой, лежащей в плоскости α
- б) прямая b пересекается со всеми прямыми плоскости α
- в) прямая b пересекается с некоторой прямой плоскости α
- г) любая плоскость, проходящая через прямую b , пересекает плоскость α

3. Найдите значение выражения $\sqrt[4]{8} \cdot \sqrt[3]{2}$.

4. Вычислите: $\frac{\cos 150^\circ}{\sin 30^\circ}$.

5. Решите неравенство: $\log_{0,1}(x - 7) > \log_{0,1} 4$.

6. Объем правильной треугольной призмы равен $18\sqrt{3} \text{ см}^3$, а ее высота равна 8 см. Найдите радиус окружности ,вписанной в основание призмы.

7. Решите уравнение: $\sqrt{x^2 + 2x + 10} = 2x - 1$.

8. Решите неравенство: $5^{x+2} - (x+2)^2 \cdot 5^{x-2} \geq 0$.

9. Решите уравнение: $\sin^2 x - 9 \cos^2 x = 5 \sin 2x$.

10. Найдите величину угла кругового сектора, представляющего собой развертку боковой поверхности конуса с образующей, равной 8 см, если боковая поверхность конуса в 4 раза больше площади его основания.