

1 вариант 1

Решите неравенство $(2x + 1) \log_5 10 + \log_5 \left(4^x - \frac{1}{10} \right) \leq 2x - 1.$

2 вариант 1

Решите неравенство $2x \log_3 6 + \log_3 (4^x - 2) \leq 2x + 1.$

1 вариант 2

Решите неравенство $\log_{\frac{25-x^2}{16}} \frac{24 + 2x - x^2}{14} > 1.$

2 вариант 2

Решите неравенство: $\log_{6x^2+5x} (2x^2 - 3x + 1) \geq 0.$

1 вариант 3

а) Решите уравнение $\frac{(\operatorname{tg} x + \sqrt{3}) \log_{13} (2 \sin^2 x)}{\log_{31} (\sqrt{2} \cos x)} = 0.$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{3\pi}{2}; \frac{5\pi}{2} \right].$

2 вариант 3

а) Решите уравнение $\frac{9^{\sin 2x} - 3^{2\sqrt{2} \sin x}}{\sqrt{11 \sin x}} = 0.$

б) Найдите все его корни, принадлежащие отрезку $\left[\frac{7\pi}{2}; 5\pi \right].$

1 вариант

Ответ: $(-\log_4 10; -\log_4 5]$.

Ответ: $(-4; -3) \cup (-1; 3)$.

Ответ: а) $-\frac{\pi}{3} + 2\pi n; n \in \mathbb{Z};$ б) $\frac{5\pi}{3}$.

2 вариант

Ответ: $(0, 5; \log_4 3]$.

Ответ: $(-\infty; -1) \cup \left(0; \frac{1}{6}\right) \cup \left[\frac{3}{2}; +\infty\right)$.

Ответ: а) $\left\{\frac{\pi}{4} + 2\pi k; k \in \mathbb{Z}\right\};$ б) $\frac{17\pi}{4}$.