1 вариант 1

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

2 вариант 1

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

1 вариант 2

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

2 вариант 2

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

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) $\frac{17\pi}{4}$.