

Учитель: Петрова Елена Владимировна

Класс: 10

Предмет: алгебра

Срок сдачи работы: **15.05.2023**

Обратная связь: адрес электронной почты petrova-005@yandex.ru

Работа № 3

Контрольная работа по теме «Итоговая контрольная работа»

1. Вычислить:

а) $\frac{\left(7^{\frac{1}{3}} \cdot 7^{-\frac{2}{3}}\right)^3}{7^{-3}}$; в) $5^{1 \cdot \lg_5 3}$;
б) $\left(\sqrt[3]{\sqrt{8}}\right)^2$; г) $\log_3 45 + 2\log_3 6 - \log_3 20$.

2. Вычислить:

$2\sin 870^\circ + \sqrt{12}\cos 570^\circ - \operatorname{tg}^2 60^\circ$.

3. Решите уравнение:

а) $\sqrt{1-x} = x+1$; в) $\log_5 (2x-1) = 2$;
б) $\left(\frac{1}{5}\right)^{2-3x} = 25$; г) $2\sin x + \sqrt{2} = 0$.

4. Решите неравенство:

а) $\left(\frac{3}{4}\right)^x < 1\frac{1}{3}$; б) $\log_3 (x-5) > 1$.

5. Упростите выражения:

а) $\frac{\sin\left(\frac{\pi}{2}-t\right)\operatorname{tg}(-t)}{\cos\left(\frac{\pi}{2}+t\right)}$; б) $1 - \frac{\sin 2x \cdot \cos x}{2\sin x}$.

6. Решите уравнение:

$3^{x+3} + 3^x = 5 \cdot 2^{x+4} - 17 \cdot 2^x$.

7. Решите уравнение:

$\log_2 x - 3\log_x 4 = 1$.

8. Решите уравнение:

$\sqrt{3}\sin x + \cos x = 1$.

9. а) Решите уравнение $36^{\sin 2x} = 6^{2\sin x}$.

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