

**Демонстрационный вариант
контрольных измерительных материалов
промежуточной аттестации
по «Алгебре и началам анализа» в 10 классе (УУ)**

в 2023-2024 учебном году

Часть 1

1. Найдите значение выражения $8 \operatorname{tg} 135^\circ \cdot \cos(-300^\circ)$ или $7^{1+\log_7 4}$.
Решите уравнение: $\frac{x^2 + 3x + 5}{2x - 1} = \frac{-x^2 - 2x + 8}{2x - 1}$.
- 2.
3. От пристани А к пристани В отправился с постоянной скоростью первый теплоход, а через 1 час после этого следом за ним со скоростью, на 1 км/ч большей, отправился второй. Расстояние между пристанями равно 420 км. Найдите скорость первого теплохода, если в пункт В оба теплохода прибыли одновременно. Ответ дайте в км/ч.
4. Найдите корень уравнения $\log_{15}(2x + 11) = \log_{15} 4$.
5. Найдите корень уравнения $3^{5x-17} = \frac{1}{27}$
6. Найдите корень уравнения $\sqrt{\frac{2x-8}{4}} = 3$.
7. Найдите наибольший отрицательный корень уравнения $\sin \frac{\pi(x-3)}{2} = \frac{\sqrt{2}}{2}$.
8. Инжир содержит 70% воды, а сушеный инжир-3,4%. Сколько килограммов инжира потребуется для получения 10 кг сушеного инжира?
9. Вычислите значение производной функции $f(x) = -0,5x^4 + 5x^2 - 7x + 12$ при $x = -3$.

Часть 2

10. Решите уравнение $9^x - 3^{x+1} = 54$.
11. Решите уравнение $\cos^2 x + 3 \sin x - 3 = 0$.
12. Найдите корень уравнения $\log_{11}(4x - 11) + \log_{11} 9 = \log_{11} 243$.