

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ПРЕДМЕТОВ
ХУДОЖЕСТВЕННО-ЭСТЕТИЧЕСКОГО ЦИКЛА № 58 г. ТОМСКА

Демонстрационный вариант
контрольно-измерительных материалов
для проведения промежуточной аттестации
по алгебре в 10 классе

1. Вычислите

1) $(\sqrt[6]{64})^2$; 2) $81^{\frac{3}{4}}$; 3) $36^{\frac{2}{3}} \cdot 6^{\frac{2}{3}}$; 4) $240^{\frac{3}{2}} : 15^{\frac{3}{2}}$; 5) $\log_3 243$;

6) $\log_4 10 + \log_4 12 - \log_4 15$; 7) $4 \log_{64} \log_5 625$; 8) $\frac{\log_3 8}{\log_3 16}$; 9) $\cos 75^\circ$;

10) $\sin 15^\circ$; 11) $\cos \frac{15\pi}{4}$; 12) $\operatorname{tg} \frac{11\pi}{3}$; 13) $\cos 630^\circ - \sin 1470^\circ + \operatorname{ctg} 1125^\circ$.

2. Сравните 1) $5^{-\frac{1}{3}}$ и $6^{-\frac{1}{3}}$; 2) $0,4^{-1,5}$ и 1;

3) $\left(\frac{1}{8}\right)^{2,1}$ и $\left(\frac{1}{8}\right)^{-1,2}$; 4) $\left(\frac{1}{7}\right)^{\sqrt{28}}$ и $\left(\frac{1}{8}\right)^{\sqrt{28}}$; 5) $\log_3 e$ и $\log_3 \pi$

3. Решить уравнение: 1) $\sqrt{x+3} = \sqrt{5-x}$ 2) $27^x = 3$

3) $2^{3x+2} - 2^{3x-2} = 60$

4) $5^x = 3$ 5) $5^{2x} - 8 \cdot 5^x + 15 = 0$ 6) $\log_3 (x^2 - 11x + 27) = 2$

7) $\log_{15} (x-3) + \log_{15} (x-5) = 1$

8) $\cos x = \frac{1}{2}$ 9) $6 \sin^2 x - \cos x + 6 = 0$

4. Решите неравенство

1) $4^x - 14 \cdot 2^x - 32 \leq 0$ 2) $3^{3x+1} - 3^{3x-2} - 3^{3x} \leq 51$

3) $2^x < \frac{1}{4}$ 4) $\log_{0,2} x > -3$ 5) $\sin x \leq \frac{\sqrt{2}}{2}$