

КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПО АЛГЕБРЕ И НАЧАЛАМ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА 10 КЛАСС.

УМК: Алгебра 10-11, Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, «Просвещение», 2014г.

Темы: Степени. Иррациональные уравнения. Показательные неравенства.

1 ПОЛУГОДИЕ

1. Вычислите: а) $\frac{(7^{\frac{1}{3}} \cdot 7^{-\frac{2}{3}})^3}{7^{-3}}$; б) $(\sqrt[3]{\sqrt{8}})^2$
2. Решите уравнение: 1) $\sqrt[3]{3-x-x^2} = x$ 2) $0,7^{x^2+5x-6} = 1$
3. Найти область определения функции $y = \sqrt[6]{x^2} - 3x - 4$
4. Решите неравенство: 1) $5^{x-2} > 25$ 2) $\sqrt{1-x} > x + 1$
5. Сравните числа: 1) $(\frac{1}{3})^{0,3}$ и $(\frac{1}{3})^{1,3}$ 2) $7^{-0,1}$ и $7^{-1,1}$

2 ПОЛУГОДИЕ

Темы: Логарифмические уравнения и неравенства. Тригонометрия.

1. Вычислите: 1) $\log_7 49$ 2) $5\log_2 2 - \log_2 8 + 2\log_2 5$
2. Найти $\sin a$, $\tan a$ и $\cot a$ если $\cos a = \frac{-12}{13}$ и $\pi < a < \frac{3\pi}{2}$
3. Реши уравнения: 1) $\log_4(2x+3) = 3$ 2) $\sqrt{2 \cos x} - 1 = 0$
4. Упрости выражение:
 - 1) $\cos(a - \beta) - \cos(a + \beta)$
 - 2) $\frac{\sin(-a) + \cos(\pi+a)}{1 + 2 \cos(\frac{\pi}{2}-a) \cos(-a)}$
5. Реши неравенство $\log_{\frac{1}{2}}(x-3) + \log_{\frac{1}{2}}(9-x) \geq -3$

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ЗА ГОД

1. Постройте схематически графики функций $y = (\frac{1}{7})^x$ и $y = 7^x$
2. Найти значение выражения:
 - 1) $\sin \frac{2\pi}{5} \cos \frac{\pi}{15} - \cos \frac{2\pi}{5} \sin \frac{\pi}{15}$
 - 2) $\log_2 56 + 2 \log_2 12 - \log_2 63$
3. Решите уравнение и систему уравнений:
 - 1) $\begin{cases} x - y = 4 \\ 5^{x+y} = 25 \end{cases}$ 2) $\sin 3x \cos x - \sin x \cos 3x = 1$
4. Решите неравенство: $9^x - 7 \cdot 3^x - 18 < 0$
5. Докажите тождество: $(\tan a + \cot a)(1 - \cos 4a) = 4 \sin 2a$