

Итоговая контрольная работа по алгебре за курс 10 класса

Вариант №1

1. Найдите область значений функции $y = -2 \cos 3x$

a) $[0; 2]$; b) $[-2; 2]$; c) $[-1; 1]$; d) $[-6; 6]$

2. Вычислите $\frac{\cos 120^\circ \cos 50^\circ + \sin 120^\circ \sin 50^\circ}{\cos 25^\circ \cos 45^\circ - \sin 25^\circ \sin 45^\circ}$

a) 0 ; b) 1 ; c) $\frac{1}{2}$; d) $\frac{1}{\sqrt{2}}$.

3. Докажите, что верно равенство: $(\sin x + \cos x)^2 = 1 + \sin 2x$

4. Найдите корень уравнения $\cos t = -\frac{1}{2}$ на промежутке $[-\pi; 0]$

a) $-\frac{\pi}{6}$; b) $\frac{7\pi}{6}$; c) $\frac{5\pi}{6}$; d) $-\frac{2\pi}{3}$

5. Решите уравнение $\operatorname{tg}(x - \frac{\pi}{3}) = -\frac{\sqrt{3}}{3}$

6. Чему равен $\arccos(-\frac{\sqrt{3}}{2})$?

7. Решите уравнение $\sin^2 x - 3 \sin x = 0$

a) $(-1)^k \arcsin 3 + \pi k, k \in \mathbb{Z}$; b) $\pi k, k \in \mathbb{Z}$;

d) $(-1)^k \arcsin 3 + \pi k, k \in \mathbb{Z}$; c) корней нет

8. Найдите производную функции $y = 3x^7 - 12x$

a) $y' = 3(7x^6 - 4x)$; b) $y' = 3(7x^6 - 4)$;

d) $y' = 12 - 21x^6$; c) $21x^6 + 4$.

часть 2.

1. Найдите значение производной

функции $y = \sin^4 \frac{x}{2} - \cos^4 \frac{x}{2}$ в точке $x_0 = 17\pi$

$a) - 1; b) 1; d) 0; c) 17$.

2. Исследуйте функцию и постройте её график

$$y = x^3 + 3x^2 + 4.$$

3. При каких значениях параметра b уравнение $\frac{1}{3}x^3 - x = b$ имеет ровно два корня?

Ягубов.РФ