

Вариант №3

1. Найдите область значений функции $y = 9 \sin(-4x)$

a) $\left[-\frac{9}{4}; \frac{9}{4}\right]$; b) $[-9; 0]$; c) $[-9; 9]$; d) $[-36; 36]$

2. Вычислите $\frac{\sin 5^\circ \cos 15^\circ + \cos 5^\circ \sin 15^\circ}{\cos 80^\circ \cos 150^\circ + \sin 80^\circ \sin 150^\circ}$

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

3. Докажите, что верно равенство: $\sin^2 x + \sin^4 x + \cos^2 x - \cos^4 x = 1 - \cos 2x$.

4. Найдите корень уравнения $\cos t = \frac{\sqrt{3}}{2}$ на промежутке $\left[\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right]$

a) $\frac{\pi}{3}$; b) $\frac{2\pi}{3}$; d) $-\frac{2\pi}{3}$; c) корней нет

5. Решите уравнение $\operatorname{tg}\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = \sqrt{3}$.

6. Чему равен $\arcsin\left(-\frac{1}{2}\right)$?

7. Решите уравнение: $-\cos^2 x + 2 \cos x = 0$

a) $\frac{\pi}{2} + \pi k, \pm \arccos 2 + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$; b) $\frac{\pi}{2} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$;

d) $\pm \arccos 2 + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$; c) корней нет

8. Найдите производную функции $y = 7x^5 - 15x$

a) $y' = 5(7x^4 - 3x)$; b) $y' = 5(7x^4 - 3)$;

d) $y' = 35x^4 + 15$; c) $5(3 - 7x^4)$.

часть 2.

1. Найдите значение производной

функции $y = \frac{x^2}{\pi} + \frac{\sin 2x + 1}{2(\sin x + \cos x)}$ в точке $x_0 = \frac{\pi}{2}$

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

2. Исследуйте функцию и постройте её график

$$y = 0.25x^4 - 2x^2$$

3. При каких значениях параметра a уравнение $x^3 - 3x = a$ имеет ровно один корень?

Ягубов.РФ