

Контрольная работа № 6  
«Тригонометрические уравнения»

Вариант 1

1. Решить уравнение:

1)  $\sqrt{2} \cos x - 1 = 0$ ;      2)  $3 \operatorname{tg} 2x + \sqrt{3} = 0$ .

2. Найти решение уравнения  $\sin \frac{x}{3} = -\frac{1}{2}$  на отрезке  $[0; 3\pi]$ .

3. Решить уравнение:

1)  $3 \cos x - \cos^2 x = 0$ ;

---

---

2)  $6 \sin^2 x - \sin x = 1$ ;      3)  $4 \sin x + 5 \cos x = 4$ ;

4)  $\sin^4 x + \cos^4 x = \cos^2 2x + \frac{1}{4}$ .

Ответы:

1) 1)  $\pm \frac{\pi}{4} + 2\pi n$ , где  $n \in \mathbb{Z}$     2)  $-\frac{\pi}{12} + \frac{\pi n}{2}$ , где  $n \in \mathbb{Z}$ .

2) нет.

3) 1)  $x = \frac{\pi}{2} + \pi n$ ,  $n \in \mathbb{Z}$

2)  $x = (-1)^n \cdot \frac{\pi}{6} + \pi n$ ,  $x = (-1)^{n+1} \cdot \arcsin \frac{1}{3} + \pi n$ ,  $n \in \mathbb{Z}$

3)  $x = -2 \operatorname{arctg} \frac{1}{9} + 2\pi n$ ,  $x = \frac{\pi}{2} + 2\pi n$ ,  $n \in \mathbb{Z}$

4)  $x = (-1)^{n+1} \cdot \frac{\pi}{8} + \frac{\pi n}{2}$ ,  $x = (-1)^n \cdot \frac{\pi}{8} + \frac{\pi n}{2}$ ,  $n \in \mathbb{Z}$ .