

Контрольная работа № 4  
«Тригонометрические уравнения»

Вариант 2

1. Вычислите:

а)  $3 \operatorname{arctg} \left( -\frac{\sqrt{3}}{3} \right) + \frac{1}{2} \arccos \frac{\sqrt{2}}{2}$ ;

б)  $\operatorname{tg} \left( \arccos \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{1}{2} \operatorname{arctg} \frac{1}{\sqrt{3}} \right)$ .

2. Решите уравнение:

а)  $2 \cos^2 x + 5 \sin x - 4 = 0$ ;

б)  $\sin^2 x + \cos x \sin x = 0$ .

3. Найдите корни уравнения  $\cos \left( 3x - \frac{\pi}{2} \right) = \frac{1}{2}$ , принадлежащие полуинтервалу  $\left( \pi; \frac{3\pi}{2} \right]$ .

---

4. Решите уравнение  $\sqrt{3} \cos (\pi - 2,5x) + \cos \left( \frac{\pi}{2} - 2,5x \right) = 0$ .

---

5. Решите уравнение  $3 \sin^2 x - 3 \sin x \cos x - 4 \cos^2 x = -2$ .

Ответы:

1) а)  $\frac{17\pi}{8}$  б) 0.

2) а)  $(-1)^n \cdot \frac{\pi}{6} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$ ; б)  $\pi n; -\frac{\pi}{4} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$ .

3)  $\frac{25\pi}{18}$ .

4)  $\frac{2\pi}{15} + \frac{2\pi n}{5}, n \in \mathbb{Z}$ .

5)  $\frac{\pi}{4} + \pi n; -\operatorname{arctg} 0,4 + \pi n, n \in \mathbb{Z}$ .