

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 4**Вариант 1****1. Вычислите:**

а) $2 \arcsin \frac{\sqrt{2}}{2} - \frac{1}{2} \operatorname{arctg} \sqrt{3}$;

б) $\operatorname{ctg} \left(\arccos \frac{1}{2} + \arcsin \frac{\sqrt{3}}{2} \right)$.

2. Решите уравнение:

а) $3 \sin^2 x + 7 \cos x - 3 = 0$;

б) $\sin^2 x - \cos x \sin x = 0$.

3. Найдите корни уравнения $\sin \left(2x - \frac{\pi}{2} \right) = -\frac{1}{2}$, принадлежащие полуинтервалу $\left(0; \frac{3\pi}{2} \right]$.

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

5. Решите уравнение $3 \sin^2 x - 4 \sin x \cos x + 5 \cos^2 x = 0$.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 4**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 $3 \sin^2 x - 3 \sin x \cos x - 4 \cos^2 x = -2$.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 4**Вариант 3****1. Вычислите:**

а) $\cos\left(\arcsin\frac{1}{2}\right) - \arccos 1$;

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

2. Решите уравнение:

а) $4 \cos^2 x + 4 \sin x - 1 = 0$;

б) $\sin^2 x - \cos x \sin x = 0$.

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

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

5. Решите уравнение $6 \sin^2 x + \sin x \cos x - \cos^2 x = 2$.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 4**Вариант 4****1. Вычислите:**

а) $\sin\left(\arccos\frac{\sqrt{2}}{2}\right) - 2 \arcsin 0$;

б) $\operatorname{ctg}\left(6 \operatorname{arctg} \frac{1}{\sqrt{3}} - \operatorname{arcctg}\left(-\frac{\sqrt{3}}{3}\right)\right)$.

2. Решите уравнение:

а) $2 \sin^2 x - 7 \cos x + 2 = 0$;

б) $\cos^2 x + \cos x \sin x = 0$.

3. Найдите корни уравнения $\sin\left(\frac{3\pi}{2} + 5x\right) = \frac{1}{2}$, принадлежащие полуинтервалу $\left(\frac{\pi}{2}; \pi\right]$.

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

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