

1. Найдите все решения уравнения  $\sin\left(\frac{x}{2} + \frac{5\pi}{12}\right) = -\frac{1}{2}$ .
  2. Найдите все  $x \in [-3\pi; -\frac{5\pi}{2}]$ , для которых  $\operatorname{tg}\left(2x - \frac{3\pi}{8}\right) = \sqrt{3}$ .
  3. Решите неравенство  $\cos^2 x \geq \frac{1}{2}$ .
  4. Решите уравнение  $\cos x = \cos 5x$ .
  5. Решите неравенство  $\sin^2 x + 2 \sin x < 0$ .
  6. Решите уравнение  $3 \cos^2 x + 10 \cos x + 3 = 0$ .
  7. Решите уравнение  $6 \sin x \cos x = 5 \cos 2x$ .
  8. Решите уравнение  $\sin 3x - \sin x + 2 \cos^2 x = 1$ .
- 

1. Вычислите  $\arcsin(-0,5) + \arccos\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ .

Решите уравнения:

2.  $\sqrt{3} \cdot \operatorname{tg}\left(\frac{1}{2}x - \frac{\pi}{6}\right) = -1;$

4.  $\cos(x^2) = 0;$

3.  $\left|\sin \frac{\pi x}{2}\right| = \frac{1}{2};$

5. Решите уравнение  $2 \sin^2 x = 1 - \cos x$  и укажите все корни, принадлежащие промежутку  $[-\pi; \pi]$ .  
Решите уравнения:

6.  $4 \cos^2 x - \sin 2x = 2 \sin^2 x;$

8.  $2 \operatorname{ctg} 2x - 3 \operatorname{ctg} 3x = \operatorname{tg} 2x.$

7.  $\frac{\cos 2x + \cos 4x}{\cos x} = 0;$

---

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

Решите уравнения:

2.  $2 \sin\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) = -\sqrt{3};$

4.  $\operatorname{tg}|x| = 0;$

3.  $\cos^2 \frac{\pi x}{2} = \frac{1}{2};$

5. Решите неравенство  $\left|\cos\left(3x + \frac{\pi}{6}\right)\right| > 0.5$ .

6. Решите уравнение  $1 - \sin x = 2 \cos^2 x$  и укажите все корни, принадлежащие промежутку  $[-\pi; \pi]$ .  
Решите уравнения:

7.  $2 \sin^2 x - 4 \cos^2 x = \sin 2x;$

8.  $\frac{\cos 4x - \cos 2x}{\sin x} = 0;$