

Задание №13 ВПР. Тригонометрические уравнения

■ Примеры

- №1. 1) Решите уравнение $6 \cos^2 x + 5\sqrt{2} \sin x + 2 = 0$.
2) Найдите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\pi; \frac{5\pi}{2}\right]$. (2024 г.)
-

- №2. 1) Решите уравнение $2 \cos^2 x - 3\sqrt{2} \cos x + 2 = 0$.
2) Найдите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[-8; -4]$. (2025 г.)
-

- №3. Решите уравнение $\cos 2x + \cos x = 0$.
Запишите в ответ количество корней этого уравнения, принадлежащих отрезку $[0; 10]$. (2025 г.)
-

- №4. 1) Решите уравнение $2 \cos^2 x - 5 \cos x + 2 = 0$.
2) Найдите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{7\pi}{2}; -2\pi\right]$. (2026 г.)
-

- №5. 1) Решите уравнение $\sin x = \cos x$.
2) Найдите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{5\pi}{2}; -\pi\right]$. (2026 г.)
-

- №6. 1) Решите уравнение $\sqrt{3} \operatorname{tg} x = -2 \sin x$.
2) Найдите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{3\pi}{2}; 3\pi\right]$. (2026 г.)
-

- №7. 1) Решите уравнение $\sin 2x = -\sin x$.
2) Найдите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{3\pi}{2}; 3\pi\right]$. (2026 г.)

▪ **Ответы (примеры)**

Задание №13 ВПР. Тригонометрические уравнения

№1	№2	№3	№4
$1) -\frac{\pi}{4} + 2\pi k,$ $-\frac{3\pi}{4} + 2\pi k, \quad k \in \mathbb{Z};$ $2) \frac{5\pi}{4}, \frac{7\pi}{4}$	$1) \pm \frac{\pi}{4} + 2\pi k, \quad k \in \mathbb{Z};$ $2) -\frac{9\pi}{4}, -\frac{7\pi}{4}$	5	$1) \pm \frac{\pi}{3} + 2\pi k, \quad k \in \mathbb{Z};$ $2) -\frac{7\pi}{3}$
№5	№6	№7	
$1) \frac{\pi}{4} + \pi n, \quad n \in \mathbb{Z};$ $2) -\frac{7\pi}{4}$	$1) \pi n, \pm \frac{5\pi}{6} + 2\pi k;$ $2) 2\pi, \frac{17\pi}{6}, 3\pi$	$1) \pi k, \pm \frac{2\pi}{3} + 2\pi k;$ $2) 2\pi, \frac{8\pi}{3}, 3\pi$	

▪ **Тест**

- №1. 1) Решите уравнение $2\sin^2 x + 3\sqrt{2}\sin x + 2 = 0$.
 2) Найдите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[8; 13]$. (2025 г.)

- №2. Решите уравнение $\cos 2x + \sin x = 0$. (2025 г.)
 Запишите в ответ количество корней этого уравнения, принадлежащих отрезку $[0; 15]$.

- №3. 1) Решите уравнение $2\cos^2 x + \sqrt{2}\cos x - 2 = 0$.
 2) Найдите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[2\pi; \frac{7\pi}{2}\right]$. (2026 г.)

- №4. 1) Решите уравнение $\sin 2x = -\sqrt{3}\sin x$.
 2) Найдите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[3\pi; \frac{9\pi}{2}\right]$. (2026 г.)

- №5. 1) Решите уравнение $\sqrt{3}\operatorname{tg} x = 2\sin x$.
 2) Найдите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[2\pi; \frac{7\pi}{2}\right]$. (2026 г.)

▪ **Ответы (тест)**

Задание №13 ВПР. Тригонометрические уравнения

№1	№2	№3	№4	№5
$1) -\frac{\pi}{4} + 2\pi k,$ $-\frac{3\pi}{4} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z};$ $2) \frac{13\pi}{4}, \frac{15\pi}{4}$	7	$1) \pm \frac{\pi}{4} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z};$ $2) \frac{9\pi}{4}$	$1) \pi k, \pm \frac{5\pi}{6} + 2\pi k;$ $2) 3\pi, \frac{19\pi}{6}, 4\pi$	$1) \pi n, \pm \frac{5\pi}{6} + 2\pi k,$ $2) 2\pi, \frac{17\pi}{6}, 3\pi.$