

1. а) Решите уравнение $\cos^2 x = \cos x$.
б) Найдите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[12; 15]$.
2. а) Решите уравнение: $\sin^2 x + \cos x + 1 = 0$.
б) Найдите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $(9; 12)$.
3. а) Решите уравнение: $2 - \cos x = 2 \sin^2 x$.
б) Найдите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $(8; 13]$.
4. а) Решите уравнение: $\sin^2 x - \sqrt{3} \cdot \sin x = -\frac{3}{4}$.
б) Найдите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $[-13; -10]$.
5. а) Решите уравнение $\cos 2x = \sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right)$.
б) Найдите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $[-2\pi; -\pi]$.
6. А) Решите уравнение: $\cos 2x = \sin 2x$.
Б) Найдите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $[0; 3]$.
7. а) Решите уравнение: $\sin^3 x = \sin^2 x$.
б) Найдите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $[1; 3,5)$.
8. а) Решите уравнение $\cos 2x + \sin^2 x = 0,75$.
б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-3\pi; -\frac{3\pi}{2}\right]$.
9. а) Решите уравнение $\cos 2x + \sin^2 x = 0,5$.
б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{7\pi}{2}; -2\pi\right]$.
10. а) Решите уравнение $\cos 2x + \sin^2 x = 0,75$.
б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\pi; \frac{5\pi}{2}\right]$.
11. а) Решите уравнение $\cos^2 x - \cos 2x = 0,75$.
б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{3\pi}{2}; 3\pi\right]$.
12. а) Решите уравнение $\cos 2x - 3 \cos x + 2 = 0$.
б) Найдите все корни уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-4\pi; -\frac{5\pi}{2}\right]$.
13. а) Решите уравнение $\sin 2x + \sqrt{3} \sin x = 0$.
б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{5\pi}{2}; \frac{7\pi}{2}\right]$.
14. а) Решите уравнение $2 \sin^2 x - \sqrt{3} \sin 2x = 0$.
б) Найдите все его корни, принадлежащие отрезку $\left[\frac{3\pi}{2}; 3\pi\right]$.

15. а) Решите уравнение $\cos 2x = 1 - \cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$.

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[-\frac{5\pi}{2}; -\pi\right)$.

16. а) Решите уравнение $\cos 2x - 5\sqrt{2}\cos x - 5 = 0$.

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-3\pi; -\frac{3\pi}{2}\right]$.

17. а) Решите уравнение $2\cos 2x + 4\sqrt{3}\cos x - 7 = 0$.

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[\frac{5\pi}{2}; 4\pi\right)$.

18. а) Решите уравнение $\operatorname{tg}^2 x + 5\operatorname{tg} x + 6 = 0$.

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-2\pi; -\frac{\pi}{2}\right]$.

19. а) Решите уравнение $\sin^2 x = \sin x$.

б) Найдите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[10; 13]$.

20. а) Решите уравнение $\sin^2 x - \sin x = 2$.

б) Найдите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left(\frac{3\pi}{4}; \frac{7\pi}{4}\right]$.

21. а) Решите уравнение $7\cos x = 2\cos^2 x + 3$.

б) Найдите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $[2\pi; 3\pi]$.

22. а) Решите уравнение $2\cos 2x - 3 + 4\sin x = 0$.

б) Найдите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\pi; \frac{7\pi}{3}\right]$.

23. а) Решите уравнение $\operatorname{tg}\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \operatorname{tg}(\pi + x)$.

б) Найдите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left(0; \frac{9\pi}{8}\right)$.

24. а) Решите уравнение $\sin 2x + 5\cos x = 0$.

б) Найдите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left(\frac{10\pi}{3}; 4\pi\right]$.

25. а) Решите уравнение $\sin 7x + \sin 3x = 2\sin 5x$.

б) Найдите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left(0; \frac{\pi}{2}\right]$.

26. а) Решите уравнение $\cos(2\pi - x) = \cos(\pi - x)$.

б) Найдите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left(0; \frac{3\pi}{4}\right)$.

27. а) Решите уравнение $2\sin^2 x + 3\sqrt{2}\sin x + 2 = 0$.

б) Найдите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[8; 13]$.

28. а) Решите уравнение $2 \cos^2 x - 3\sqrt{2} \cos x + 2 = 0$.
б) Найдите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[-8; -4]$.
29. а) Решите уравнение $2 \sin^2 x + \sqrt{3} \sin x - 3 = 0$.
б) Найдите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[-6; -2]$.
30. а) Решите уравнение $2 \cos^2 x - \sqrt{3} \cos x - 3 = 0$.
б) Найдите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[7; 11]$.