

1. Задание 12 № 512335

а) Решите уравнение $(\operatorname{tg}^2 x - 1)\sqrt{13 \cos x} = 0$.

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

2. Задание 12 № 512356

а) Решите уравнение $(2 \cos^2 x + \sin x - 2)\sqrt{5 \operatorname{tg} x} = 0$.

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

3. Задание 12 № 507428

а) Решите уравнение: $(2 \cos x + 1)(\sqrt{-\sin x} - 1) = 0$.

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[0; \frac{3\pi}{2}\right]$.

4. Задание 12 № 507429

а) Решите уравнение: $(2 \sin x - 1)(\sqrt{-\cos x} + 1) = 0$.

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

5. Задание 12 № 512377

а) Решите уравнение $(\operatorname{tg}^2 x - 3)\sqrt{11 \cos x} = 0$.

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

6. Задание 12 № 507644

а) Решите уравнение: $(\cos x - 1)(\operatorname{tg} x + \sqrt{3})\sqrt{\cos x} = 0$.

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[3\pi; \frac{9\pi}{2}\right]$.

7. Задание 12 № 512398

а) Решите уравнение $(\sqrt{2} \sin^2 x + \cos x - \sqrt{2})\sqrt{-6 \sin x} = 0$.

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[2\pi; \frac{7\pi}{2}\right]$.

8. Задание 12 № 484555

а) Решите уравнение $(6 \sin^2 x + 5 \sin x - 4) \cdot \sqrt{-7 \cos x} = 0$.

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

9. Задание 12 № 509820

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

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

10. Задание 12 № 504240

а) Решите уравнение $\frac{2 \sin^2 x - \sin x}{2 \cos x - \sqrt{3}} = 0$.

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{3\pi}{2}; 3\pi\right]$.**11. Задание 12 № 525023**

а) Решите уравнение $\frac{13 \sin^2 x - 5 \sin x}{13 \cos x + 12} = 0$.

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-3\pi; -\frac{3\pi}{2}\right]$.**12. Задание 12 № 501395**

а) Решите уравнение $\sin x(2 \sin x - 3 \operatorname{ctg} x) = 3$.

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{3\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$.**13. Задание 12 № 514241**

а) Решите уравнение $4 \sin^2 x = \operatorname{tg} x$.

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащего отрезку $[-\pi; 0]$.**14. Задание 12 № 507985**

а) Решите уравнение $2 \cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right) = \sqrt{3} \operatorname{tg} x$.

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-3\pi; -\frac{3\pi}{2}\right]$.**15. Задание 12 № 500637**

а) Решите уравнение $7 \operatorname{tg}^2 x - \frac{1}{\cos x} + 1 = 0$.

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[-\frac{5\pi}{2}; -\pi\right]$.**16. Задание 12 № 507694**

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

а) Решите уравнение;

б) Укажите корни уравнения, принадлежащие промежутку $\left[-\pi; \frac{\pi}{2}\right]$.**17. Задание 12 № 525407**

а) Решите уравнение: $4 \sin^2\left(x - \frac{\pi}{2}\right) = \operatorname{ctg} x$.

б) Найдите все корни данного уравнения, принадлежащие отрезку $[-5\pi; -4\pi]$.**18. Задание 12 № 501215**

а) Решите уравнение $1 + \operatorname{ctg} 2x = \frac{1}{\cos\left(\frac{3\pi}{2} - 2x\right)}$.

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

19. Задание 12 № [509320](#)

а) Решите уравнение $\frac{\cos 2x + \sqrt{3} \sin x - 1}{\operatorname{tg} x - \sqrt{3}} = 0$.

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[2\pi; \frac{7\pi}{2}\right]$.

20. Задание 12 № [505152](#)

а) Решите уравнение $\frac{5 \cos x + 4}{4 \operatorname{tg} x - 3} = 0$.

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

21. Задание 12 № [484547](#)

а) Решите уравнение $\frac{26 \cos^2 x - 23 \cos x + 5}{13 \sin x - 12} = 0$.

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

22. Задание 12 № [484540](#)

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

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{11\pi}{2}; 7\pi\right]$.

23. Задание 12 № [507665](#)

а) Решите уравнение $(\sin 2x - \sin x)(\sqrt{2} + \sqrt{-2 \operatorname{ctg} x}) = 0$.

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

24. Задание 12 № [519472](#)

а) Решите уравнение $\frac{\sin x}{\sin^2 \frac{x}{2}} = 4 \cos^2 \frac{x}{2}$.

б) Найдите его корни на промежутке $\left[-\frac{9\pi}{2}; -3\pi\right]$.

25. Задание 12 № [530063](#)

а) Решите уравнение $\operatorname{tg} x \cdot \sin^2 x = \operatorname{tg} x$.

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{2\pi}{7}; \frac{13\pi}{11}\right]$.

26. Задание 12 № [530401](#)

а) Решите уравнение $(1 - 3 \operatorname{tg}^2 x) \sqrt{7 \sin x} = 0$.

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

27. Задание 12 № [530699](#)

а) Решите уравнение $\frac{2 \sin^2 x - 3 \sin x + 1}{\operatorname{tg} x} = 0$.

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

28. Задание 12 № [532656](#)

а) Решите уравнение $\frac{4 \sin\left(\frac{3\pi}{2} + x\right) (\cos x - 1) + 3}{\sqrt{\sin x}} = 0$.

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[\pi; 4\pi]$.

29. Задание 12 № [547543](#)

а) Решите уравнение $\frac{\cos 2x \cdot \cos 8x - \cos 10x}{\cos x + 1} = 0$.

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[0; \pi]$.

30. Задание 12 № [556534](#)

а) Решите уравнение $\frac{2 \cos x - \sqrt{3}}{\sqrt{7} \sin x} = 0$.

б) Найдите все его корни, принадлежащие отрезку $\left[\pi; \frac{5\pi}{2}\right]$.

31. Задание 12 № [556614](#)

а) Решите уравнение $2 \sin x + \sqrt{2} \operatorname{tg} x = 0$.

б) Найдите все его корни, принадлежащие отрезку $\left[-3\pi; -\frac{3\pi}{2}\right]$.

32. Задание 12 № [562491](#)

а) Решите уравнение $\frac{1 + 2 \sin^2 x - 3\sqrt{2} \sin x + \sin 2x}{2 \sin x \cos x - 1} = 1$.

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

33. Задание 12 № [622096](#)

а) Решите уравнение $\frac{2(\cos x + \sqrt{3})}{\operatorname{ctg} x} = \sqrt{3} \operatorname{tg} x$.

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[-\pi; 0]$.

34. Задание 12 № [622377](#)

а) Решите уравнение $\frac{\cos x - 1}{\cos x} + 2 \operatorname{ctg} x \cdot \sin x = 0$.

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

35. Задание 12 № [622981](#)

а) Решите уравнение $\frac{2 \operatorname{tg}^2 x + 5 \operatorname{tg} x}{\sin 2x + 5 \cos^2 x} = 0$.

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{4\pi}{11}; \frac{11\pi}{4}\right]$.

36. Задание 12 № [623657](#)

а) Решите уравнение $\frac{\operatorname{tg} 3x}{1 + \cos 3x} = \cos 3x - 1$.

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{5\pi}{6}\right]$.

37. Задание 12 № [624294](#)

а) Решите уравнение $\frac{1 + 2 \sin^2 x - 3\sqrt{2} \sin x + \sin 2x}{2 \sin x \cos x - 1} = 1$.

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{7\pi}{2}; -\pi\right]$.

38. Задание 12 № [628749](#)

а) Решите уравнение $\frac{3 \cos 2x + 7 \sin x - 5}{9 \cos^2 x - 5} = 0$.

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