

Вариант № 7500119

1. Задание 15 № 507656. Решите уравнение $\frac{\sin 2x + 2 \sin^2 x}{\sqrt{-\cos x}} = 0$.
2. Задание 15 № 500592. а) Решите уравнение $\cos 2x + 3 \sin^2 x = 1,25$
б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\pi; \frac{5\pi}{2}\right]$
3. Задание 15 № 484542. Решите систему уравнений $\begin{cases} y + \cos x = 0, \\ (5\sqrt{\cos x} - 1)(4y + 5) = 0. \end{cases}$
4. Задание 15 № 507644. Решите уравнение: $(\cos x - 1)(\operatorname{tg} x + \sqrt{3})\sqrt{\cos x} = 0$.
5. Задание 15 № 509021. а) Решите уравнение $\sin 2x + 2 \sin^2 x = 0$.
б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-2\pi; -\frac{\pi}{2}\right]$.
6. Задание 15 № 507694. Дано уравнение $\operatorname{tg} x + \cos\left(\frac{3\pi}{2} - 2x\right) = 0$.
а) Решите уравнение;
б) Укажите корни уравнения, принадлежащие промежутку $\left[-\pi; \frac{\pi}{2}\right]$.
7. Задание 15 № 484543. Решите уравнение $\sqrt{9 - x^2} \cos x = 0$.
8. Задание 15 № 507680. Решите уравнение: $\sqrt{\cos^2 x - \sin^2 x}(\operatorname{tg} 2x - 1) = 0$.
9. Задание 15 № 484556. Решите уравнение $(2\cos^2 x - 5\cos x + 2) \cdot \log_{11}(-\sin x) = 0$.
10. Задание 15 № 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 $\left[-2\pi; -\frac{\pi}{2}\right]$.
11. Задание 15 № 507614. Решите систему уравнений: $\begin{cases} \frac{\sin 2x + \cos x}{\sqrt{y-1}} = 0, \\ y = 4 \sin x + 3. \end{cases}$
12. Задание 15 № 500000. Дано уравнение $2\cos^2 x + 2\sin 2x = 3$.
а) Решите данное уравнение.
б) Укажите корни данного уравнения, принадлежащие промежутку $\left[-\frac{3\pi}{2}; -\frac{\pi}{2}\right]$.
13. Задание 15 № 484546. Решите уравнение $(2\cos^2 x - \cos x) \cdot \sqrt{-11 \operatorname{tg} x} = 0$.
14. Задание 15 № 500111. а) Решите уравнение $\sin 2x + \sqrt{3} \sin x = 0$.
б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{5\pi}{2}; \frac{7\pi}{2}\right]$.
15. Задание 15 № 506104. а) Решите уравнение $\cos 2x = 1 - \cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$.
б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{5\pi}{2}; -\pi\right]$.
16. Задание 15 № 484550. Решите систему уравнений $\begin{cases} \sqrt{\cos y} \cdot \sqrt{6x - x^2 - 8} = 0, \\ \sqrt{\sin x} \cdot \sqrt{2 - y - y^2} = 0. \end{cases}$
17. Задание 15 № 501709. а) Решите уравнение $\sin 2x = \sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right)$.
б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{7\pi}{2}; -\frac{5\pi}{2}\right]$.
18. Задание 15 № 500212. а) Решите уравнение $6\sin^2 x + 5\sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) - 2 = 0$.
б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-5\pi; -\frac{7\pi}{2}\right]$.

19. Задание 15 № 509120. а) Решите уравнение $2 \cos \left(x - \frac{11\pi}{2} \right) \cdot \cos x = \sin x$.
б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[3\pi; \frac{9\pi}{2} \right]$.
20. Задание 15 № 484544. Решите уравнение $\left(\sin x - \frac{\sqrt{3}}{2} \right) \cdot \sqrt{3x^2 - 7x + 4} = 0$.
21. Задание 17 № 508495. Решите неравенство: $5^{3x-1} - 5^{3x+1} \leq -72$.
22. Задание 17 № 508472. Решите неравенство: $\log_3^2 x + 2 > 3 \log_3 x$.
23. Задание 17 № 508210. Решите неравенство: $6^x + \left(\frac{1}{6} \right)^x > 2$.
24. Задание 17 № 508360. Решите неравенство: $\frac{2x^2 - 6x}{x - 4} \leq x$.
25. Задание 17 № 507622. Решите неравенство: $\frac{x^2 - 4x + 3}{x - 2} - \frac{x - 3}{x^2 - 3x + 2} \leq 0$
26. Задание 17 № 508561. Решите неравенство: $\frac{36 - 9^{-x}}{9 - 3^{-x}} \geq 4$.
27. Задание 17 № 508573. Решите неравенство: $3^x + 10 \cdot 3^{3-x} \geq 37$.
28. Задание 17 № 484589. Решите неравенство $\log_2(x^2 + 4x) + \log_{0,5} \frac{x}{4} + 2 \geq \log_2(x^2 + 3x - 4)$.
29. Задание 17 № 508354. Решите неравенство: $2^{x^2} \leq 64 \cdot 2^x$.
30. Задание 17 № 508440. Решите неравенство: $\frac{1}{x-1} + \frac{2}{x-2} - \frac{6}{x-3} \geq 0$.
31. Задание 17 № 508377. Решите неравенство: $\frac{x^2 - 5x - 6}{x^2 - 1} \leq \frac{x-9}{x-1} + \frac{2}{x-3}$.
32. Задание 17 № 508543. Решите неравенство: $9^{x+\frac{1}{2}} - 28 \cdot 3^{x-1} + 1 \leq 0$.
33. Задание 17 № 508373. Решите неравенство: $\frac{x^3 - 3x^2 + 3x - 3}{x^2 - 3x} \leq x + \frac{1}{x-2} + \frac{1}{x}$.
34. Задание 17 № 508432. Решите неравенство: $\frac{x^5 - x^2}{x^2} \geq \frac{x^3 - 1}{4x^2}$.
35. Задание 17 № 507792. Решите неравенство $\frac{1}{6x^2 - 5x} \geq \frac{1}{\sqrt{6x^2 - 5x + 1} - 1}$.
36. Задание 17 № 508363. Решите неравенство: $3^x + 10 \cdot 3^{-x} \leq 11$.
37. Задание 17 № 508346. Решите неравенство: $\frac{2 - (x-6)^{-1}}{5(x-6)^{-1} - 1} \leq -0,2$.
38. Задание 17 № 508465. Решите неравенство: $4^x \leq 9 \cdot 2^x + 22$.
39. Задание 17 № 508562. Решите неравенство: $\log_{x^2}(x+2) \leq 1$.
40. Задание 17 № 508466. Решите неравенство: $\log_3(x^2 - x - 2) \leq 1 + \log_3 \frac{x+1}{x-2}$.