

Вариант № 22038579

1. Задание 5 № [26671](#)

Найдите решение уравнения: $\left(\frac{1}{2}\right)^{x-8} = 2^x$.

2. Задание 5 № [3379](#)

Найдите корень уравнения $\sqrt{\frac{5x+26}{6}} = 6$.

3. Задание 5 № [500887](#)

Найдите корень уравнения $\log_3(-2-x) = 2$.

4. Задание 5 № [104013](#)

Решите уравнение $\sin \frac{\pi(8x+3)}{6} = 0,5$. В ответе напишите наименьший положительный корень.

5. Задание 5 № [9655](#)

Найдите корень уравнения: $-\frac{2}{9}x = 1\frac{1}{9}$.

6. Задание 5 № [99757](#)

Найдите корень уравнения $\frac{6}{x^2+2} = 1$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите больший из корней.

7. Задание 5 № [103025](#)

Решите уравнение $\operatorname{tg} \frac{\pi(x+2)}{3} = -\sqrt{3}$. В ответе напишите наибольший отрицательный корень.

8. Задание 5 № [26662](#)

Найдите корень уравнения: $\frac{4}{7}x = 7\frac{3}{7}$.

9. Задание 5 № [27466](#)

Найдите корень уравнения $\sqrt[3]{x-4} = 3$.

10. Задание 5 № [26666](#)

Найдите корень уравнения: $9^{-5+x} = 729$.

11. Задание 5 № [513705](#)

Найдите корень уравнения $5^{\log_{25}(2x-1)} = 3$.

12. Задание 5 № [10151](#)

Найдите корень уравнения: $\frac{x-119}{x+7} = -5$.

13. Задание 5 № [516372](#)

Найдите корень уравнения $\frac{1}{10x+6} = 1$.

14. Задание 5 № [104697](#)

Решите уравнение $\log_7(x^2+5x) = \log_7(x^2+6)$.

15. Задание 5 № [508962](#)

Найдите корень уравнения $(x-10)^2 = (x+4)^2$.

16. Задание 5 № [3283](#)

Найдите корень уравнения $\sqrt{\frac{6}{4x-54}} = \frac{1}{7}$.

17. Задание 5 № [13687](#)

Найдите корень уравнения: $\left(\frac{1}{9}\right)^{2+x} = 729$.

18. Задание 5 № [13371](#)

Найдите корень уравнения: $\cos \frac{\pi(4x+1)}{6} = \frac{\sqrt{3}}{2}$. В ответе запишите наибольший отрицательный корень.

19. Задание 5 № [520650](#)

Найдите корень уравнения $\log_3(6-4x) = 4\log_3 2$.

20. Задание 5 № [104695](#)

Решите уравнение $8^{3-2x} = 0,64 \cdot 10^{3-2x}$.

21. Задание 9 № [26748](#)

Найдите значение выражения $\frac{(2^{\frac{3}{5}} \cdot 5^{\frac{2}{5}})^{15}}{10^9}$.

22. Задание 9 № [26750](#)

Найдите значение выражения $\frac{(\sqrt{13} + \sqrt{7})^2}{10 + \sqrt{91}}$.

23. Задание 9 № [77402](#)

Найдите значение выражения $7^{2x-1} : 49^x : x$ при $x = \frac{1}{14}$.

24. Задание 9 № [504824](#)

Найдите значение выражения $\sqrt{50} \cos^2 \frac{9\pi}{8} - \sqrt{50} \sin^2 \frac{9\pi}{8}$.

25. Задание 9 № [68817](#)

Найдите значение выражения $\frac{\log_2 9}{\log_4 9}$.

26. Задание 9 № [26763](#)

Найдите значение выражения $-18\sqrt{2} \sin(-135^\circ)$.

27. Задание 9 № [26781](#)

Найдите значение выражения $\frac{3\cos(\pi - \beta) + \sin(\frac{\pi}{2} + \beta)}{\cos(\beta + 3\pi)}$.

28. Задание 9 № [77417](#)

Найдите $\log_a(a^2 b^3)$, если $\log_a b = -2$.

29. Задание 9 № [66269](#)

Найдите значение выражения $(4x^2 + y^2 - (2x - y)^2) : (-2xy)$.

30. Задание 9 № [16125](#)

Найдите значение выражения: $\left(3\frac{1}{4} - 1\frac{5}{6}\right) \cdot 300$.

31. Задание 9 № [68191](#)

Найдите $h(5+x) + h(5-x)$, если $h(x) = \sqrt[11]{x} + \sqrt[11]{x-10}$.

32. Задание 9 № 26784

Найдите $\sin\left(\frac{7\pi}{2} - \alpha\right)$, если $\sin \alpha = 0,8$ и $\alpha \in \left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$.

33. Задание 9 № 510330

Найдите значение выражения $\frac{(8\sqrt{3})^2}{8}$.

34. Задание 9 № 26851

Найдите значение выражения $\frac{\log_3 25}{\log_3 5}$.

35. Задание 9 № 63053

Найдите значение выражения $\frac{22(\sin^2 72^\circ - \cos^2 72^\circ)}{\cos 144^\circ}$.

36. Задание 9 № 86485

Найдите значение выражения $(252^2 - 23^2) : 275$.

37. Задание 9 № 64555

Найдите значение выражения $\frac{2\cos(-3\pi - \beta) + \sin(-\frac{\pi}{2} + \beta)}{3\cos(\beta + \pi)}$.

38. Задание 9 № 26979

Найдите значение выражения $\frac{a^2 b^{-6}}{(4a)^3 b^{-2}} \cdot \frac{16}{a^{-1} b^{-4}}$.

39. Задание 9 № 68039

Найдите значение выражения $\frac{\sqrt[6]{\sqrt{m}}}{\sqrt{4\sqrt[6]{m}}}$ при $m > 0$.

40. Задание 9 № 67081

Найдите значение выражения $q(b-1) - q(b+1)$, если $q(b) = -6b$.

41. Задание 13 № 511464

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

42. Задание 13 № 511374

а) Решите уравнение $4^{x-\frac{1}{2}} - 6 \cdot 2^{x-1} + 3 = 0$.

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $(0; 2)$.

43. Задание 13 № 507909

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

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

44. Задание 13 № 517509

а) Решите уравнение: $\log_4(2^{2x} - \sqrt{3}\cos x - \sin 2x) = x$.

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

45. Задание 13 № 519633

а) Решите уравнение $\frac{1}{\tan^2 x} - \frac{2}{\tan x} - 3 = 0$.

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

46. Задание 13 № 507572

Решите уравнение $\sqrt{x+4\sqrt{x-4}} + \sqrt{x-4\sqrt{x-4}} = 4$.

47. Задание 13 № 519423

а) Решите уравнение $\frac{(x-2)^2}{2} + \frac{18}{(x-2)^2} = 7\left(\frac{x-2}{2} - \frac{3}{x-2}\right) + 10$.

б) Найдите его корни, принадлежащие отрезку $[-2; 2]$.

48. Задание 13 № 484541

Решите уравнение $\frac{2\sin^2 x - \sin 2x - 2\cos 2x}{\sqrt{1-x^2}} = 0$.

49. Задание 13 № 515781

а) Решите уравнение $19 \cdot 4^x - 5 \cdot 2^{x+2} + 1 = 0$.

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[-5; -4]$.

50. Задание 13 № 485986

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

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

51. Задание 13 № 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 $\left[\pi; \frac{5\pi}{2}\right]$.

52. Задание 13 № 519425

а) Решите уравнение $\frac{(x-1)^2}{8} + \frac{8}{(x-1)^2} = 7\left(\frac{x-1}{4} - \frac{2}{x-1}\right) - 1$.

б) Найдите его корни, принадлежащие отрезку $[-2; 3]$.

53. Задание 13 № 517520

а) Решите уравнение $\left(\frac{1}{9}\right)^{\cos\left(\frac{\pi}{2}-x\right)} = 3^{2\sin\left(x+\frac{\pi}{2}\right)}$.

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

54. Задание 13 № 519658

а) Решите уравнение $\sqrt{x^3 - 4x^2 - 10x + 29} = 3 - x$.

б) Укажите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $[-\sqrt{3}; \sqrt{30}]$.

55. Задание 13 № 511420

а) Решите уравнение: $\sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right) = \sin 2x$

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

56. Задание 13 № 514082

а) Решите уравнение $\log_5(2-x) = \log_{25}x^4$.

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\log_9 \frac{1}{82}; \log_9 8\right]$.

57. Задание 13 № [524021](#)

а) Решите уравнение $\frac{\log_2^2(\sin x) + \log_2(\sin x)}{2\cos x + \sqrt{3}} = 0$.

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

58. Задание 13 № [511288](#)

Решите уравнение $\frac{2\cos^2 x + 2\sin x \cos 2x - 1}{\sqrt{\cos x}} = 0$.

59. Задание 13 № [507577](#)

Решите уравнение $\sqrt{x + 2\sqrt{x-1}} + \sqrt{x - 2\sqrt{x-1}} = 2$.

60. Задание 13 № [512335](#)

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

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