

Задача С1

Для записи решений и ответов на задания С1 используйте бланк ответов № 2.

Запишите сначала номер выполняемого задания С1, а затем полное обоснованное решение и ответ.

РЕАЛЫ

Тригонометрическое уравнение с посторонними корнями...

и логарифмами

01 С1 Решите уравнение $(2 \cos^2 x + 11 \cos x + 5) \cdot \log_{18}(\sin x) = 0$.

02 С1 Решите уравнение $(4 \cos^2 x + 8 \cos x - 5) \cdot \log_{17}(\sin x) = 0$.

03 С1 Решите уравнение $(2 \cos^2 x - 5 \cos x + 2) \cdot \log_{11}(-\sin x) = 0$.

04 С1 Решите уравнение $(4 \cos^2 x - 4 \cos x - 3) \cdot \log_{14}(-\sin x) = 0$.

05 С1 Решите уравнение $(8 \cos^2 x - 6 \cos x - 5) \cdot \log_7(\sin x) = 0$.

06 С1 Решите уравнение $(2 \sin^2 x + 11 \sin x + 5) \cdot \log_{15}(-\cos x) = 0$.

07 С1 Решите уравнение $(2 \sin^2 x - 5 \sin x + 2) \cdot \log_{12}(\cos x) = 0$.

08 С1 Решите уравнение $(2 \sin^2 x - 7 \sin x - 4) \cdot \log_5(-\cos x) = 0$.

09 С1 Решите уравнение $(4 \sin^2 x + 8 \sin x - 5) \cdot \log_{16}(-\cos x) = 0$.

10 С1 Решите уравнение $(4 \sin^2 x - 4 \sin x - 3) \cdot \log_{13}(\cos x) = 0$.

Тригонометрическое уравнение с посторонними корнями...

и радикалами

+++11 С1 Решите уравнение $(4 \cos^2 x + 12 \cos x + 5) \cdot \sqrt{5 \sin x} = 0$.

12 С1 Решите уравнение $(4 \cos^2 x - 4 \cos x - 3) \cdot \sqrt{-6 \sin x} = 0$.

13 С1 Решите уравнение $(6 \cos^2 x + 5 \cos x - 4) \cdot \sqrt{23 \sin x} = 0$.

14 С1 Решите уравнение $(6 \cos^2 x - 11 \cos x + 4) \cdot \sqrt{-3 \sin x} = 0$.

15 С1 Решите уравнение $(4 \sin^2 x + 12 \sin x + 5) \cdot \sqrt{-17 \cos x} = 0$.

16 С1 Решите уравнение $(4 \sin^2 x - 4 \sin x - 3) \cdot \sqrt{2 \cos x} = 0$.

17 C1 Решите уравнение $(6 \sin^2 x + 5 \sin x - 4) \cdot \sqrt{-7 \cos x} = 0$.

18 C1 Решите уравнение $(6 \sin^2 x - 11 \sin x + 4) \cdot \sqrt{13 \cos x} = 0$.

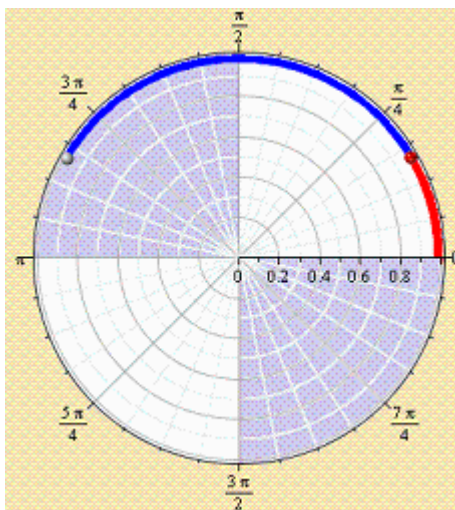
Тригонометрическое уравнение с посторонними корнями...

и радикалами в знаменателе

+++19 C1 Решите уравнение $\frac{4 \cos^2 x - 3}{\sqrt{-\sin x}} = 0$.

20 C1 Решите уравнение $\frac{4 \sin^2 x - 3}{\sqrt{\cos x}} = 0$.

ДЕМОНЫ И ПРОБКИ



1. Замена $\cos x = t$

+++01-R1 Решите уравнение $\frac{2 \cos^2 x + 11 \cos x - 6}{\sqrt{3} - \operatorname{tg} x} = 0$.

Ответ

Решение

02_R4 Решите уравнение $\frac{4 \cos^2 x - 8 \cos x - 5}{\sqrt{3} + \operatorname{tg} x} = 0$.

Ответ

Решение

03_D47 Решите уравнение $\frac{2 \sin^2 x + 3 \cos x}{2 \sin x - \sqrt{3}} = 0$.

Ответ

Решение

04_P35 Решите уравнение $\frac{6 \sin^2 x - 5 \cos x - 5}{\sqrt{\sin x}} = 0$.

Ответ

Решение

05_P12 Решите уравнение $\frac{3 \cos^2 x - 5 \cos x + 2}{\sqrt{\sin x}} = 0$.

Ответ

Решение

06_P34 Решите уравнение $\frac{2 \cos^2 x + 3 \cos x - 1}{\sqrt{-\sin x}} = 0$.

Ответ

Решение

07_P14 Решите уравнение $\frac{3 \cos^2 x + 7 \cos x + 3}{\sqrt{-\sin x}} = 0$.

Ответ

Решение

08_D16 Решите уравнение $\frac{4 \sin^2 x - 8 \cos x - 7}{\sqrt{\operatorname{ctg} x}} = 0$.

Ответ

Решение

09_D12 Решите уравнение $\frac{-4 \sin^2 x + 8 \cos x + 7}{\sqrt{\operatorname{ctg} x}} = 0$.

Ответ

Решение

10_P13 Решите уравнение $\frac{3 \cos 2x + 5 \cos x - 1}{\sqrt{-\operatorname{ctg} x}} = 0$.

Ответ

Решение

11_D13 Решите уравнение $\frac{2 \cos^2 x + 5 \cos x - 3}{\sqrt{x - \frac{\pi}{3}}} = 0$.

Ответ

Решение

2. Замена $\sin x = t$

12_R3 Решите уравнение $\frac{6 \sin^2 x + 7 \sin x - 5}{\sqrt{3} \cdot \operatorname{tg} x - 1} = 0$.

Ответ

Решение

13_R2 Решите уравнение $\frac{8 \sin^2 x - 10 \sin x - 7}{1 + \sqrt{3} \operatorname{tg} x} = 0$.

Ответ

Решение

+++14-D48 Решите уравнение $\frac{2 \cos^2 x - 5 \sin x}{2 \cos x - \sqrt{3}} = 0$.

Ответ

Решение

15_P9 Решите уравнение $\frac{3 \cos^2 x - \sin x - 1}{\sqrt{\cos x}} = 0$.

Ответ

Решение

16_P15 Решите уравнение $\frac{4 \cos 2x - 9 \sin x - 4}{\sqrt{-\cos x}} = 0$.

Ответ

Решение

17_P33 Решите уравнение $\frac{2 \sin^2 x - 3 \sin x + 1}{\sqrt{-\cos x}} = 0$.

Ответ

Решение

18_D14 Решите уравнение $\frac{4 \cos^2 x - 8 \sin x - 7}{\sqrt{\operatorname{tg} x}} = 0$

Ответ

Решение

19_D4 Решите уравнение $\frac{4 \cos^2 x + 8 \sin x - 7}{\sqrt{-\operatorname{tg} x}} = 0$

Ответ

Решение

20_P16 Решите уравнение $\frac{\cos 2x + \sin x}{\sqrt{\sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right)}} = 0$

Ответ

Решение

21_D8 Решите уравнение $\frac{2 \sin^2 x - 5 \sin x - 3}{\sqrt{x + \frac{\pi}{6}}} = 0$

Ответ

Решение

3. Метод разложения на множители

+++22-D18 Решите уравнение $\frac{\sin 2x - 2 \cos^2 x}{\sqrt{\sin x}} = 0$.

Ответ

Решение

23_P11 Решите уравнение $\frac{2 \cos^2 x - 2 \cos x \cos 2x - 1}{\sqrt{\sin x}} = 0$.

Ответ

Решение

24_D17 Решите уравнение $\frac{\sin 2x + 2 \sin^2 x}{\sqrt{-\cos x}} = 0$.

Ответ

Решение

25_P10 Решите уравнение $\frac{2 \sin^2 x + 2 \sin x \cos 2x - 1}{\sqrt{\cos x}} = 0$.

Ответ

Решение

26_D38 Решите уравнение $(\cos x - 1) (\operatorname{tg} x + 3) \sqrt{\cos x} = 0$.

Ответ

Решение

27_D37 Решите уравнение $\frac{(\sin x - 1) (2 \cos x + 1)}{\sqrt{\operatorname{tg} x}} = 0$.

Ответ

Решение

28_D49 Решите уравнение $\frac{\sin x - \sin 2x}{\sqrt{2 \cos x - 1}} = 0$.

Ответ

Решение

29_D50 Решите уравнение $\frac{\cos x - \sin 2x}{\sqrt{2 \sin x - 1}} = 0$.

Ответ

Решение

4. Посторонние корни

30_D45 Решите уравнение $\sqrt{\sin x \cos x} \cdot \left(\frac{1}{\operatorname{tg} 2x} + 1 \right) = 0$.

Ответ

Решение

31_D46 Решите уравнение $\sqrt{\cos^2 x - \sin^2 x} \cdot (\operatorname{tg} 2x - 1) = 0$.

Ответ

Решение

32_P17 Решите уравнение $\frac{2 \sin^2 x - \sin 2x - 2 \cos 2x}{\sqrt{1 - x^2}} = 0$.

Ответ

Решение

33_D19 Решите уравнение $(2 \sin x - 1) (\sqrt{-\cos x} + 1) = 0$.

Ответ

Решение

34_D20 Решите уравнение $(2 \cos x + 1) (\sqrt{-\sin x} - 1) = 0$.

Ответ

Решение

35_D35 Решите уравнение $(\sin 2x - \sin x) (\sqrt{2} + \sqrt{-2 \operatorname{ctg} x}) = 0$.

Ответ

Решение

36_D36 Решите уравнение $(\sin 2x + \cos x) (\sqrt{3} + \sqrt{3 \operatorname{tg} x}) = 0$.

Ответ

Решение

37_P4 Решите уравнение $(\sqrt{-\sin x} - 1)(\operatorname{tg}^2 x - \operatorname{tg} x - 2) = 0$.

Ответ

Решение

38_P2 Решите уравнение $(\sqrt{-\cos x} - 1)(2 \sin^2 x - 5 \sin x - 3) = 0$.

Ответ

Решение

39_P3 Решите уравнение $(\sqrt{-\operatorname{tg} x} - 1)(2 \sin^2 x + 5 \sin x - 3) = 0$.

Ответ

Решение

40_P1 Решите уравнение $(\sqrt{-\operatorname{tg} x} - \sqrt[4]{3})(2 \cos^2 x + 3 \cos x - 2) = 0$.

Ответ

Решение

41_P5 Решите уравнение $(2 \cos^2 x + \sin x - 2) \cdot \ln \sin x = 0$.

Ответ

Решение

42_P6 Решите уравнение $(2 \sin^2 x - \cos x - 2) \cdot \ln(-\cos x) = 0$.

Ответ

Решение

43_P7 Решите уравнение $(2 \sin^2 x - \cos x - 2) \cdot \log_{\sin x} x^2 = 0$.

Ответ

Решение

44_P18 Решите уравнение $\frac{(2 \cos^2 x - 3 \cos x + 1) \cdot \sqrt{1 - 2 \sin x}}{\log_{2011}(-\operatorname{tg} x)} = 0$.

Ответ

Решение

45_P19 Решите уравнение
$$\frac{(3 \sin^2 x - 2 \sin x) \cdot \sqrt{\cos x + \frac{1}{2}}}{\log_{\cos x} \left(\sin x + \frac{1}{2} \right)} = 0$$

Ответ

Решение

5. Системы трансцендентных уравнений

46_P23 Решить систему уравнений
$$\begin{cases} \frac{\cos x + \cos 3x + \cos 5x}{\cos 2x + \frac{1}{2}} = 0 \\ 4y + 5 \cos 3x = 2 \end{cases}$$

Ответ

Решение

47_P24 Решить систему уравнений
$$\begin{cases} \frac{\cos 3x - \cos x - \sqrt{3} \sin x}{2 \sin 2x + \sqrt{3}} = 0 \\ 3y + 2 \sin 3x = 3 \end{cases}$$

Ответ

Решение

48_P27 Решить систему уравнений
$$\begin{cases} \frac{\cos 5x + \sin 4x \sin x}{\cos 4x} = 0 \\ 3 \cos y + 5 \cos x = 3 \end{cases}$$

Ответ

Решение

49_P28 Решить систему уравнений
$$\begin{cases} \frac{\sin 5x - \cos 3x \cdot \sin 2x}{\sin 3x} = 0 \\ \sin y + 3 \cos 2x = 1 \end{cases}$$

Ответ

Решение

50_D7 Решите систему уравнений
$$\begin{cases} y + \sin x = 0 \\ (2\sqrt{\sin x} - 1)(3y - 2) = 0 \end{cases}$$

Ответ

Решение

51_D2 Решите систему уравнений
$$\begin{cases} y - \sin x = 0 \\ (3\sqrt{\sin x} - 1)(y - 5) = 0 \end{cases}$$

Ответ

Решение

52_D1 Решите систему уравнений
$$\begin{cases} y + \sin x = 0 \\ (4\sqrt{\sin x} - 1)(2y + 3) = 0 \end{cases}$$

Ответ

Решение

53_P22 Решить систему уравнений
$$\begin{cases} y + \cos x = 0 \\ (5\sqrt{\cos x} - 1)(6y - 1) = 0 \end{cases}$$

Ответ

Решение

54_D9 Решите систему уравнений
$$\begin{cases} 2\sin^2 x - 5\sin x = 0 \\ \sqrt{6y} - 2\cos x = 0 \end{cases}$$

Ответ

Решение

55_D11 Решите систему уравнений
$$\begin{cases} 3\sin^2 x + 7\sin x = 0 \\ \sqrt{15y} - 5\cos x = 0 \end{cases}$$

Ответ

Решение

56_P25 Решить систему уравнений
$$\begin{cases} \sqrt{-\cos^2 x + y^2 - 3} = \sin x \\ 4 \sin x = y \end{cases}$$

Ответ

Решение

57_P26 Решить систему уравнений
$$\begin{cases} \sqrt{\sin^2 y + \cos 2y + x^2 - 9} = \cos y \\ 3 \cos y = x \end{cases}$$

Ответ

Решение

58_D15 Решите систему уравнений
$$\begin{cases} \left(\frac{36}{25}\right)^{\operatorname{tg} x} + \left(\frac{6}{5}\right)^{\operatorname{tg} x} - 2 = 0 \\ \sqrt{15y} - 5 \cos x = 0 \end{cases}$$

Ответ

Решение

59_P32 Решите систему уравнений
$$\begin{cases} 16^{\operatorname{tg} x} - 2 \cdot 4^{\operatorname{tg} x} + 1 = 0 \\ 6^y + 10 \cdot \cos x - 1 = 0 \end{cases}$$

Ответ

Решение

60_P20 Решите систему уравнений
$$\begin{cases} \sin 2x + \sqrt{2} \cos x = 0 \\ 2^y + \sin x = 0 \end{cases}$$

Ответ

Решение

61_P21 Решите систему уравнений
$$\begin{cases} \sin 2x + \sqrt{2} \sin x = 0 \\ 2^y + \cos x = 0 \end{cases}$$

Ответ

Решение

6. Логарифмические уравнения

62_P29 Решите уравнение
$$\log_{25-9x^2}(625-81x^4) = 2 + \frac{1}{\log_3(25-9x^2)}$$

Ответ

Решение

63_P30 Решите уравнение $\log_{2-x^2}(4-x^4) = \frac{1}{\log_5(2-x^2)} + 4\log_{25}5$.

Ответ

Решение

7. Рациональные уравнения

64_P31 Решить уравнение $(x-3)^6 + (x^2-2x-1)^3 = 0$.

Ответ

Решение