

Неразобранные задачи

[819] Решить неравенство:

$$\frac{x^3 - 4x^2 - 25x + 100}{4 - x} \geq 0$$

$$[-5; 4) \cup (4; 5]$$

[820] Решить неравенство:

$$\frac{(x^2 + 2x)^2}{8x^2 + 3} \geq \frac{(x^2 + 2x - 6)^2}{8x^2 + 3}$$

$$(-\infty; -3] \cup [1; +\infty)$$

[821] Решить систему неравенств:

$$\begin{cases} \frac{1}{|x| - 5} > \frac{1}{|x| + 9}, \\ \frac{5}{|x| + 9} > \frac{4}{|x| + 10} \end{cases}$$

$$(-\infty; -5) \cup (5; +\infty)$$

[822] Решить систему неравенств:

$$\begin{cases} \frac{81}{x^4} - \frac{82}{x^2} + 1 \leq 0, \\ \frac{225}{(x^2 - 10x)^2} + \frac{34}{x^2 - 10x} + 1 \geq 0 \end{cases}$$

$$[-9; -1] \cup [1; 5; 9]$$

[823] Решить неравенство:

$$\frac{x - 1}{x - 5} \leq 1 + \frac{2}{x - 3}$$

$$(-\infty; 1] \cup (3; 5)$$

[824] Решить неравенство:

$$\frac{x^2 - 2x - 1}{x - 2} + \frac{2}{x - 3} \leq x$$

$$(-\infty; 1] \cup (2; 3)$$

[825] Решить неравенство:

$$\left(\frac{3x - 4}{x + 2}\right)^2 + \left(\frac{3x + 4}{x - 2}\right)^2 \leq 2 \cdot \frac{9x^2 - 16}{x^2 - 4}$$

$$0$$

[951] Решить неравенство:

$$\log_{\frac{1}{\sqrt{6}}}(2x^2 - 7x - 3) < -2$$

$$(-\infty; -1) \cup (4, 5; +\infty)$$

[952] Решить неравенство:

$$\log_2(5x^2 + 16x) \leq 4$$

$$[-4; -3, 2) \cup (0; 0, 8]$$

[953] Решить неравенство:

$$\log_{0,5}(x^2 + 2x) < -3$$

$$(-\infty; -4) \cup (2; +\infty)$$

[954] Решить неравенство:

$$\log_{\frac{1}{\sqrt[3]{9}}}(13x - 2x^2 - 11) \geq -5$$

$$(1; 2, 5] \cup [4; 5, 5)$$

[955] Решить неравенство:

$$\log_{0,7}(2x^2 - 7x + 5) \geq \log_{0,7}(x^2 - 5)$$

$$(-2, 5; 5]$$

[956] Решить неравенство:

$$\log_{\frac{3\pi}{10}}(x^2 + 2x - 3) \geq \log_{\frac{3\pi}{10}}(2x^2 - 5x + 9)$$

$$(-\infty; -3) \cup (1; 3] \cup [4; +\infty)$$

[957] Решить неравенство:

$$\lg(x - 5) + \lg(x - 20) \leq 2$$

$$(20; 25]$$

[958] Решить неравенство:

$$\log_5\left(\frac{9}{x}\right) - \log_5\left(4 - \frac{x}{5}\right) \geq 1$$

$$[-3; 0) \cup [3; 20]$$

[959] Решить неравенство:

$$\log_{0,5}\left(\log_2\left(\log_3\left(\frac{2x-5}{5x+2}\right)\right)\right) \geq 0$$

$$\left(-\frac{11}{13}; -\frac{23}{43}\right]$$

[960] Решить неравенство:

$$9 \log_{12}(x+1)(x-4) \leq 10 + \log_{12} \frac{(x+1)^9}{x-4}$$

$$[-8; -1) \cup (4; 16]$$

[961] Решить систему неравенств:

$$\begin{cases} 4^{x+1} - 33 \cdot 2^x + 8 \leq 0, \\ 2 \log_2 \frac{x-1}{x+1, 2} + \log_2(x+1, 2)^2 \geq 2 \end{cases}$$

$$[-2; -1, 2) \cup 3$$

[962] Решить неравенство:

$$\log_{0,3}(2x^2 - 9x + 7) \geq \log_{0,3}(x^2 - 7)$$

$$(3, 5; 7]$$

[963] Решить систему неравенств:

$$\begin{cases} \log_5(2x^2 + 13x + 21) \geq 0, \\ \log_2(2x^2 + x - 3) \leq \log_2(x^2 - x + 5) \end{cases}$$

$$-4 \cup [-2, 5; -1, 5) \cup (1; 2]$$

[964] Решить неравенство:

$$\log_2(\log_3(\log_4(5x + 6))) \leq 0$$

$$(1; 40]$$

[965] Решить неравенство:

$$13 \log_{13}(x^2 - x - 6) \leq 14 + \log_{13} \frac{(x + 2)^{13}}{x - 3}$$

$$(-10; -2] \cup (3; 16]$$

[966] Найдите все значения параметра a , при каждом из которых на интервале $(1; 2)$ существует хотя бы одно число x , удовлетворяющее неравенству

$$a + \sqrt{a^2 - 2ax + x^2} \leq 3x - x^2$$

$$(1, 5; +\infty)$$

[967] Найдите все значения параметра a , при каждом из которых неравенство

$$\left| \frac{x^2 + x - 2a}{x + a} - 1 \right| \leq 2$$

не имеет решений на интервале $(1; 2)$.

$$\left(-\infty; -\frac{1}{5} \right] \cup [8; +\infty)$$

[968] Найдите все значения a , при каждом из которых система неравенств

$$\begin{cases} ax \geq 2, \\ \sqrt{x - 1} > a, \\ 3x \leq 2a + 11 \end{cases}$$

имеет хотя бы одно решение на отрезке $[3; 4]$.

$$\left[\frac{1}{2}; \sqrt{3} \right)$$

[969] Постройте график функции $y = \frac{(x + 4)(x^2 + 3x + 2)}{x + 1}$ и определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

$$-1; 3$$

[970] Постройте график функции $y = \frac{(x^2 + 7x + 12)(x^2 - x - 2)}{x^2 + 5x + 4}$ и определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

$$-6, 25; -6; 6$$

[971]

$$?$$

[1043] Решить неравенство:

$$\log_{2x-3} x > 1$$

$$(2; 3)$$

[1044] Решить неравенство:

$$0, 5^{\log_{\sqrt{3}}(\lg \frac{1}{x})} > 1$$

$$(0, 1; 1)$$

[1045] Решить неравенство:

$$\frac{1 + \log_{0,5}^2 x}{1 + \log_{0,5} x} < 1$$

$$(0, 5; 1) \cup (2; +\infty)$$

[1046] Решить неравенство:

$$\log_{\frac{1}{9}}(x-8)^2 + \log_{\frac{1}{3}}(2-x) \geq \log_{\frac{1}{3}} 27$$

$$[-1; 2)$$

[1047] Решить неравенство:

$$\log_{4x+1} 7 + \log_{9x} 7 \geq 0$$

$$\left(0; \frac{1}{12}\right] \cup \left(\frac{1}{9}; +\infty\right)$$

[1048] Решить систему неравенств:

$$\begin{cases} \log_{2-x}(x+2) \cdot \log_{x+3}(3-x) \leq 0, \\ 4^{x^2+x-3} - 0,5^{2x^2-6x-2} \leq 0 \end{cases}$$

$$\{-1\} \cup (1; 2)$$

[1049] Найдите все значения параметра a , при каждом из которых система неравенств

$$\begin{cases} |x| + |a| \leq 4, \\ x^2 + 8x < 16a + 48 \end{cases}$$

имеет хотя бы одно решение на отрезке $[-1; 0]$.

$$(8 - 8\sqrt{2}; 4)$$

[1050] Найдите все значения параметра a , при каждом из которых система

$$\begin{cases} (a + 7x + 4)(a - 2x + 4) \leq 0, \\ a + 3x \geq x^2 \end{cases}$$

имеет хотя бы одно решение.

$$\left[-\frac{9}{4}; 4\right] \cup 10$$

[1051] Найдите все значения параметра a , при каждом из которых уравнение

$$|\log_{0,5}(x^2) - a| - |\log_{0,5} x + 2a| = (\log_{0,5} x)^2$$

имеет хотя бы одно решение, меньшее 2.

?

[1052] Окружность, вписанная в треугольник ABC , касается его сторон AB , BC и AC соответственно в точках K , M и N . Найдите угол KMN , если $\angle A = 70^\circ$

?

[1053] Хорда большей из двух концентрических окружностей касается меньшей. Докажите, что точка касания делит эту хорду пополам.

?

[1054] Расстояние от точки M до центра O окружности равно диаметру. Через точку M проведены две прямые, касающиеся окружности в точках A и B . Найдите углы треугольника AOB .

?

[1055] Две прямые касаются окружности с центром O в точках A и B и пересекаются в точке C . Найдите угол между этими прямыми, если $\angle ABO = 40^\circ$

?

[1056] Окружность касается двух параллельных прямых и их секущей. Докажите, что отрезок секущей, заключенный между параллельными прямыми, виден из центра окружности под прямым углом. [1057] Две прямые, пересекающиеся в точке C , касаются окружности в точках A и B . Известно, что $\angle ACB = 120^\circ$. Докажите, что сумма отрезков AC и BC равна отрезку OC .

?

[1058] В прямой угол вписана окружность радиуса 10, касающаяся сторон угла в точках A и B . Через некоторую точку на меньшей дуге AB окружности проведена касательная, отсекающая от данного угла треугольник. Найдите его периметр.

?

[1059] Центр окружности, описанной около треугольника, совпадает с центром вписанной окружности. Найдите углы треугольника.

?

[1060] К окружности, вписанной в квадрат со стороной, равной 7, проведена касательная, пересекающая две его стороны. Найдите периметр отсеченного треугольника.

?

[1061] Прямая, параллельная хорде AB , касается окружности в точке C . Докажите, что треугольник ABC равнобедренный.

?

[1062] Прямая касается окружности с центром O в точке A . Точка C на этой прямой и точка D на окружности расположены по разные стороны от прямой OA . Найдите угол CAD , если $\angle AOD = 110^\circ$.

?

[1063] Окружность вписана в треугольник ABC со сторонами, причем $AB = 3$, $BC = 6$ и $AC = 8$. Найдите отрезки, на которые точка касания делит сторону AC .

?

[1064] Решить неравенство:

$$\frac{9}{(4x+5)^2} - \frac{18}{4x+5} + 8 < 0$$

$$\left(-\frac{17}{16}; -\frac{7}{8}\right)$$

[1065] Решить неравенство:

$$\frac{x^2 - 4x - 1}{x - 4} + \frac{3}{x - 6} \leq x$$

$$(-\infty; 3] \cup (4; 6)$$

[1066] Решить неравенство:

$$\frac{x^3 - 3x^2 + 3x - 3}{x^2 - 3x} \leq x + \frac{1}{x-2} + \frac{1}{x}$$

$$(-\infty; 0) \cup (0; 1] \cup (2; 3)$$

[1067] Решить систему неравенств:

$$\begin{cases} |x - 3| \geq 11, \\ |5x - 11| - 64 \leq 0 \end{cases}$$

$$\left[-\frac{53}{8}; -8\right] \cup [14; 15]$$

[1068] Решить неравенство:

$$\left| \frac{3x^2 - 10x + 3}{x^2 - 1} \right| \geq 3$$

$$(-\infty; -1) \cup (-1; 0] \cup \left[\frac{3}{5}; 1\right) \cup \left(1; \frac{5}{3}\right]$$

[1069] Решить неравенство:

$$\frac{|x^2 - 36|}{x^2 - 12x + 54} \geq 1$$

$$\{3\} \cup \left[\frac{15}{2}; +\infty\right)$$

[1070] Решить неравенство:

$$|x - 3| + x + |x - 4| > 5$$

$$(-\infty; 2) \cup (4; +\infty)$$