Задание 20

Уравнения, неравенства и системы — тренировочные варианты

36 вариантов

1. Найдите область допустимых значений и выберите способ
2. Запишите полное решение в поле «Решение»
3. Впишите ответ в рамку «Ответ»

Вариант 1 Неравенство

Ответ

Решите неравенство $\dfrac{x^2}{x-25} \leq x$.

РЕШЕНИЕ

Вариант 2 Неравенство

Ответ

Решите неравенство $\dfrac{x^2}{x+4} \geq x$.

РЕШЕНИЕ

Вариант 3 Уравнение

Ответ

Решите уравнение $\left(x^2-16\right)^2+\left(x^2-5x-36\right)^2=0$.

РЕШЕНИЕ

Вариант 4 Уравнение

Ответ

Решите уравнение $\left(x^2-64\right)^2+\left(x^2+6x-16\right)^2=0$.

РЕШЕНИЕ

Вариант 5 Система уравнений

Ответ

Решите систему уравнений $\begin{cases}5x^2-2y^2=2,\\15x^2-6y^2=-2y.\end{cases}$

РЕШЕНИЕ

Вариант 6 Система уравнений

Ответ

Решите систему уравнений $\begin{cases}28x^2-12y^2=-15y,\\7x^2-3y^2=15.\end{cases}$

РЕШЕНИЕ

Вариант 7 Неравенство

Ответ

Решите неравенство $\left(x^2+5x+6\right)\left(x^2-2x-15\right)\leq 0$.

РЕШЕНИЕ

Вариант 8 Неравенство

Ответ

Решите неравенство $\left(x^2-5x-14\right)\left(x^2+6x+8\right)\geq 0$.

РЕШЕНИЕ

Вариант 9 Уравнение

Ответ

Решите уравнение $(x+4)^4-4(x+4)^2-32=0$.

РЕШЕНИЕ

Вариант 10 Уравнение

Ответ

Решите уравнение $(x-3)^4 - 3(x-3)^2 - 108 = 0$.

РЕШЕНИЕ

Вариант 11 Уравнение

Ответ

Решите уравнение $2x^2 - 3x + \sqrt{2-x} = \sqrt{2-x} + 14$.

РЕШЕНИЕ

Вариант 12 Уравнение

Ответ

Решите уравнение $2x^2 - 3x + \sqrt{4-x} = \sqrt{4-x} + 27$.

РЕШЕНИЕ

Вариант 13 Неравенство

Ответ

Решите неравенство $-\dfrac{14}{x^2+5x-14} \leq 0.$

РЕШЕНИЕ

Вариант 14 Неравенство

Ответ

Решите неравенство $-\dfrac{30}{x^2-7x-30} \leq 0.$

РЕШЕНИЕ

Вариант 15 Система уравнений

Ответ

Решите систему уравнений $\begin{cases} x^2+y^2=40, \\ xy=-12. \end{cases}$

РЕШЕНИЕ

Вариант 16 Система уравнений

Ответ

Решите систему уравнений $\begin{cases} x^2 + y^2 = 68, \\ xy = -16. \end{cases}$

РЕШЕНИЕ

Вариант 17 Уравнение

Ответ

Решите уравнение $x^8 = (12 - x)^4$.

РЕШЕНИЕ

Вариант 18 Уравнение

Ответ

Решите уравнение $x^8 = (20 - x)^4$.

РЕШЕНИЕ

Вариант 19 Неравенство

Ответ

Решите неравенство $(9x-4)^2 \geq (4x-9)^2$.

РЕШЕНИЕ

Вариант 20 Неравенство

Ответ

Решите неравенство $(7x-5)^2 \leq (5x-7)^2$.

РЕШЕНИЕ

Вариант 21 Система уравнений

Ответ

Решите систему уравнений $\begin{cases} (x-10)(y-8)=0, \\ \dfrac{y-3}{x+y-13}=5. \end{cases}$

РЕШЕНИЕ

Вариант 22 Система уравнений

Ответ

Решите систему уравнений $\begin{cases} (x-6)(y-5)=0, \\ \dfrac{y-2}{x+y-8}=3. \end{cases}$

РЕШЕНИЕ

Вариант 23 Уравнение

Ответ

Решите уравнение $(x-2)\left(x^2+8x+16\right)=7(x+4)$.

РЕШЕНИЕ

Вариант 24 Уравнение

Ответ

Решите уравнение $x\left(x^2+4x+4\right)=3(x+2)$.

РЕШЕНИЕ

Вариант 25 Неравенство

Ответ

Решите неравенство $\dfrac{-10}{(x-3)^2-5} \geq 0$.

РЕШЕНИЕ

Вариант 26 Неравенство

Ответ

Решите неравенство $\dfrac{-13}{(x-4)^2-6} \geq 0$.

РЕШЕНИЕ

Вариант 27 Уравнение

Ответ

Решите уравнение $x^6 = (8-7x)^3$.

РЕШЕНИЕ

Вариант 28 Уравнение

Ответ

Решите уравнение $x^6 = -(4x + 3)^3$.

РЕШЕНИЕ

Вариант 29 Уравнение

Ответ

Решите уравнение $\frac{1}{x^2} - \frac{1}{x} - 6 = 0$.

РЕШЕНИЕ

Вариант 30 Уравнение

Ответ

Решите уравнение $\frac{1}{(x-1)^2} + \frac{3}{x-1} - 10 = 0$.

РЕШЕНИЕ

Вариант 31 Уравнение

Ответ

Решите уравнение $x^3 + 4x^2 = 9x + 36$.

РЕШЕНИЕ

Вариант 32 Уравнение

Ответ

Решите уравнение $x^3 + 5x^2 - 4x - 20 = 0$.

РЕШЕНИЕ

Вариант 33 Система уравнений

Ответ

Решите систему уравнений $\begin{cases} 5x^2 - 11x = y, \\ 5x - 11 = y. \end{cases}$

РЕШЕНИЕ

Вариант 34 Система уравнений

Ответ

Решите систему уравнений $\begin{cases} 4x^2 - 5x = y, \\ 8x - 10 = y. \end{cases}$

РЕШЕНИЕ

Вариант 35 Неравенство

Ответ

Решите неравенство $81 - 18x + x^2 < \sqrt{2}(x - 9)$.

РЕШЕНИЕ

Вариант 36 Неравенство

Ответ

Решите неравенство $36 - 12x + x^2 < \sqrt{10}(x - 6)$.

РЕШЕНИЕ

Ответы

Ответы сборника (раздел «Ответы»). Отметьте галочкой варианты, решённые верно.

☐ Вариант 1	$[0;\ 25)$	☐ Вариант 2	$(-4;\ 0]$
☐ Вариант 3	-4	☐ Вариант 4	-8
☐ Вариант 5	$(2;\ -3);\ (-2;\ -3)$	☐ Вариант 6	$(3;\ -4);\ (-3;\ -4)$
☐ Вариант 7	$[-2;\ 5];\ -3$	☐ Вариант 8	$(-\infty;\ -4];\ [7;\ +\infty);\ -2$
☐ Вариант 9	$-4-2\sqrt{2};\ -4+2\sqrt{2}$	☐ Вариант 10	$3+2\sqrt{3};\ 3-2\sqrt{3}$
☐ Вариант 11	-2	☐ Вариант 12	-3
☐ Вариант 13	$(-\infty;\ -7);\ (2;\ +\infty)$	☐ Вариант 14	$(-\infty;\ -3);\ (10;\ +\infty)$
☐ Вариант 15	$(2;\ -6);\ (-2;\ 6);\ (6;\ -2);\ (-6;\ 2)$	☐ Вариант 16	$(2;\ -8);\ (-2;\ 8);\ (8;\ -2);\ (-8;\ 2)$
☐ Вариант 17	$-4;\ 3$	☐ Вариант 18	$-5;\ 4$
☐ Вариант 19	$(-\infty;\ -1];\ [1;\ +\infty)$	☐ Вариант 20	$[-1;\ 1]$
☐ Вариант 21	$(6;\ 8)$	☐ Вариант 22	$(4;\ 5)$
☐ Вариант 23	$-5;\ -4;\ 3$	☐ Вариант 24	$-3;\ -2;\ 1$
☐ Вариант 25	$(3-\sqrt{5};\ 3+\sqrt{5})$	☐ Вариант 26	$(4-\sqrt{6};\ 4+\sqrt{6})$
☐ Вариант 27	$-8;\ 1$	☐ Вариант 28	$-3;\ -1$
☐ Вариант 29	$-\frac{1}{2};\ \frac{1}{3}$	☐ Вариант 30	$0{,}8;\ 1{,}5$
☐ Вариант 31	$-4;\ -3;\ 3$	☐ Вариант 32	$-5;\ -2;\ 2$
☐ Вариант 33	$(1;\ -6);\ (2{,}2;\ 0)$	☐ Вариант 34	$(2;\ 6);\ (1{,}25;\ 0)$
☐ Вариант 35	$(9;\ 9+\sqrt{2})$	☐ Вариант 36	$(6;\ 6+\sqrt{10})$

Мой результат: ____ из 36

Закрасьте по одному делению за каждый верный ответ