

Занятие 12

Системы уравнений и продолжение метода интервалов

24 апреля 2024

Задача 1. Решить систему уравнений:

Вариант 1.

$$1) \begin{cases} x + y = 3 \\ x - y = -1 \end{cases}$$

$$2) \begin{cases} 2x - 3y = -5 \\ 4x - 8y = -16 \end{cases}$$

$$3) \begin{cases} 2y - x = -4 \\ -3y + 4x = 11 \end{cases}$$

$$4) \begin{cases} \frac{1}{2}x - y = \frac{1}{2} \\ -\frac{3}{4}x + \frac{1}{4}y = -\frac{13}{4} \end{cases}$$

$$5) \begin{cases} 2(x+1) - 3(y+1) = -4 \\ 4x - 6(2-y) = -6 \end{cases}$$

Вариант 2

$$1) \begin{cases} x + y = 5 \\ -2x - y = 6 \end{cases}$$

$$2) \begin{cases} 3x + 4y = 18 \\ -2x - 3y = -13 \end{cases}$$

Задача 2. Решить неравенство:

Вариант 5

Решить неравенство

$$1) x^2 \leq 25;$$

$$2) 11 + 10x - x^2 > 0$$

$$3) \frac{8-x}{4x+6} < 0$$

$$4) (2x+7)^2 > (2+7x)^2;$$

$$5) \frac{4+x}{2x-3} \leq \frac{5+3x}{3-2x}.$$

Вариант 6

Решить неравенство

$$1) 3x^2 > 27;$$

$$2) 3-5x-2x^2 < 0;$$

$$3) \frac{x+1}{9+2x} \geq 0$$

$$4) (8-3x)^2 \leq (8x+3)^2;$$

$$5) \frac{3x+7}{x-2} > \frac{x-4}{2-x}.$$

Задача 3. Докажите неравенство:

$$a) 51a^2 + 14ab + b^2 > -1$$

$$b) 17x^2 + 16xy + 5y^2 - 4y > -10$$