

8 математический класс 1543. Алгебра. 9 февраля 2024.

1 Найдите наибольшее целое x , удовлетворяющее неравенству:

a $\frac{2x-1}{5} - \frac{2x-2}{3} \geq 2$; **b** $(x+4)^2 - (x-10)^2 < 140$.

2 Решите совокупности неравенств:

a $\begin{cases} x < 5 \\ x \leq 3 \end{cases}$ **b** $\begin{cases} x < 7 \\ x > 8 \end{cases}$ **c** $\begin{cases} -1 < x < 2 \\ 2 < x < 5 \\ x \geq 5 \end{cases}$ **d** $\begin{cases} \frac{3-2x}{5} < \frac{1-x}{2} \\ 2-3x > x \end{cases}$

3 Найдите все значения x , удовлетворяющие условию:

a $\begin{cases} -2 < 3x - 5 < 19 \\ 3x - 1 < 5 \\ 2x - 5 > 7 \end{cases}$ **b** $\begin{cases} x < 15 \\ 4 - 3x < -17 \\ x \geq 5 \\ 3 < x - 1 < 5 \end{cases}$ **c** $\begin{cases} 0 < x < 3 \\ \begin{cases} x \leq 1 \\ x > 5 \end{cases} \\ -2 < x \leq 5 \\ \begin{cases} x < 0, \\ x > 1. \end{cases} \end{cases}$

4* Докажите, что для любых a, b, c, d выполняется неравенство $a^2 + b^2 + c^2 + d^2 \geq a(b + c + d)$.

8 математический класс 1543. Алгебра. 9 февраля 2024.

1 Найдите наибольшее целое x , удовлетворяющее неравенству:

a $\frac{2x-1}{5} - \frac{2x-2}{3} \geq 2$; **b** $(x+4)^2 - (x-10)^2 < 140$.

2 Решите совокупности неравенств:

a $\begin{cases} x < 5 \\ x \leq 3 \end{cases}$ **b** $\begin{cases} x < 7 \\ x > 8 \end{cases}$ **c** $\begin{cases} -1 < x < 2 \\ 2 < x < 5 \\ x \geq 5 \end{cases}$ **d** $\begin{cases} \frac{3-2x}{5} < \frac{1-x}{2} \\ 2-3x > x \end{cases}$

3 Найдите все значения x , удовлетворяющие условию:

a $\begin{cases} -2 < 3x - 5 < 19 \\ 3x - 1 < 5 \\ 2x - 5 > 7 \end{cases}$ **b** $\begin{cases} x < 15 \\ 4 - 3x < -17 \\ x \geq 5 \\ 3 < x - 1 < 5 \end{cases}$ **c** $\begin{cases} 0 < x < 3 \\ \begin{cases} x \leq 1 \\ x > 5 \end{cases} \\ -2 < x \leq 5 \\ \begin{cases} x < 0, \\ x > 1. \end{cases} \end{cases}$

4* Докажите, что для любых a, b, c, d выполняется неравенство $a^2 + b^2 + c^2 + d^2 \geq a(b + c + d)$.

Домашнее задание. 9 февраля → 12 февраля

1 Найдите наименьшее целое x , удовлетворяющее неравенству $(3x - 5)(2x - 5) - (2x - 3)(x - 3) + 6x > (2x - 5)^2 + 6$.

2 Решите:

$$\begin{array}{l} \text{a)} \left\{ \begin{array}{l} -2 < 2 - x < 1 \\ \frac{x+3}{1-x} \leq \frac{8-x}{x-4} \end{array} \right. \\ \text{b)} \left\{ \begin{array}{l} -3x > -12 + x \\ \left[\begin{array}{l} x < -2 \\ x \geq 1 \end{array} \right. \\ 2x + 1 > -x - 10 \end{array} \right. \\ \text{c)} \left[\begin{array}{l} \left\{ \begin{array}{l} 1 < 2x - 1 < 5 \\ 2 \leq 3x - 1 < 11 \end{array} \right. \\ 10 < 4x - 2 < 26 \\ 3 < 2x - 1 \leq 11 \end{array} \right. \end{array}$$

3 При каких значениях a из неравенства $x < 3a + 2$ следует неравенство $x \leq 2 - 4a$, а из него в свою очередь следует $x < a + 7$?

4 Два трактора вспахивают поле, разделенное на две равные части. Оба начали одновременно и каждый вспахивает свою половину. Через 5 часов после того момента, когда они совместно вспахали половину всего поля, выяснилось, что первому трактору осталось вспахать $\frac{1}{10}$ часть своего участка, а второму — $\frac{4}{10}$ своего участка. Сколько времени потребуется второму трактору, чтобы одному вспахать все поле?

Домашнее задание. 9 февраля → 12 февраля

1 Найдите наименьшее целое x , удовлетворяющее неравенству $(3x - 5)(2x - 5) - (2x - 3)(x - 3) + 6x > (2x - 5)^2 + 6$.

2 Решите:

$$\begin{array}{l} \text{a)} \left\{ \begin{array}{l} -2 < 2 - x < 1 \\ \frac{x+3}{1-x} \leq \frac{8-x}{x-4} \end{array} \right. \\ \text{b)} \left\{ \begin{array}{l} -3x > -12 + x \\ \left[\begin{array}{l} x < -2 \\ x \geq 1 \end{array} \right. \\ 2x + 1 > -x - 10 \end{array} \right. \\ \text{c)} \left[\begin{array}{l} \left\{ \begin{array}{l} 1 < 2x - 1 < 5 \\ 2 \leq 3x - 1 < 11 \end{array} \right. \\ 10 < 4x - 2 < 26 \\ 3 < 2x - 1 \leq 11 \end{array} \right. \end{array}$$

3 При каких значениях a из неравенства $x < 3a + 2$ следует неравенство $x \leq 2 - 4a$, а из него в свою очередь следует $x < a + 7$?

4 Два трактора вспахивают поле, разделенное на две равные части. Оба начали одновременно и каждый вспахивает свою половину. Через 5 часов после того момента, когда они совместно вспахали половину всего поля, выяснилось, что первому трактору осталось вспахать $\frac{1}{10}$ часть своего участка, а второму — $\frac{4}{10}$ своего участка. Сколько времени потребуется второму трактору, чтобы одному вспахать все поле?