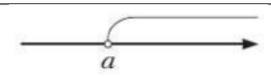
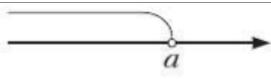
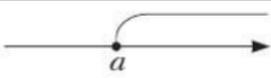
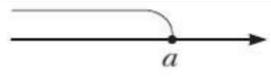


8 математический класс 1543. Алгебра. 2 февраля 2024.

Определение. *Решение неравенства* — такое значение переменной, которое обращает неравенство в верное числовое неравенство. *Решить неравенство* — найти все его решения или доказать, что их нет.

Решения неравенств можно записывать в разном виде:

Неравенство	промежуток	изображение
$x > a$	$(a; +\infty)$	
$x < a$	$(-\infty; a)$	
$x \geq a$	$[a; +\infty)$	
$x \leq a$	$(-\infty; a]$	

1 Решите неравенства и запишите их решения в виде промежутка.

- a** $3 + \frac{x}{2} \leq 7 + x$;
 b $2(2 - 3x) > 3(x + 6) - 5$;
 c $\frac{x-1}{2} + \frac{x}{3} \leq \frac{1}{6}$;
 d $3(2x - 1) + 7 \geq 2(3x + 1)$.
 e $4(x - 2) - 1 < 2(2x - 9)$.

2 Решите неравенства с корнями:

- a** $(3 - \sqrt{10})(2x - 7) < 0$;
 b $3\sqrt{11}(5 - 2x) > 10(5 - 2x)$;
 c $\sqrt{6}(2 - x) > 5 - 2x$;
 d $\frac{2 - \sqrt{5}}{4 - 3x} \leq 0$;

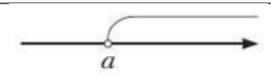
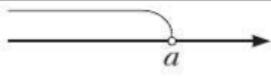
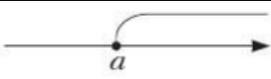
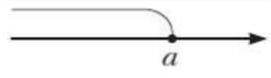
3 При каких значениях a уравнение $1 + 3x - ax = 2 + x$ имеет отрицательное решение?

4 При каких значениях a уравнение $a(3x - a) = 6x - 4$ имеет хотя бы одно положительное решение?

8 математический класс 1543. Алгебра. 2 февраля 2024.

Определение. *Решение неравенства* — такое значение переменной, которое обращает неравенство в верное числовое неравенство. *Решить неравенство* — найти все его решения или доказать, что их нет.

Решения неравенств можно записывать в разном виде:

Неравенство	промежуток	изображение
$x > a$	$(a; +\infty)$	
$x < a$	$(-\infty; a)$	
$x \geq a$	$[a; +\infty)$	
$x \leq a$	$(-\infty; a]$	

1 Решите неравенства и запишите их решения в виде промежутка.

- a** $3 + \frac{x}{2} \leq 7 + x$;
 b $2(2 - 3x) > 3(x + 6) - 5$;
 c $\frac{x-1}{2} + \frac{x}{3} \leq \frac{1}{6}$;
 d $3(2x - 1) + 7 \geq 2(3x + 1)$.
 e $4(x - 2) - 1 < 2(2x - 9)$.

2 Решите неравенства с корнями:

- a** $(3 - \sqrt{10})(2x - 7) < 0$;
 b $3\sqrt{11}(5 - 2x) > 10(5 - 2x)$;
 c $\sqrt{6}(2 - x) > 5 - 2x$;
 d $\frac{2 - \sqrt{5}}{4 - 3x} \leq 0$;

3 При каких значениях a уравнение $1 + 3x - ax = 2 + x$ имеет отрицательное решение?

4 При каких значениях a уравнение $a(3x - a) = 6x - 4$ имеет хотя бы одно положительное решение?

Домашнее задание. 2 февраля → 5 февраля

1 Решите неравенства:

a $\frac{x-3}{2} > \frac{7(x-3)}{2} + 5(6-2x) + 14;$ b $(1+x\sqrt{3})\sqrt{2} < x+2\sqrt{3};$

2 Про положительные числа a, b известно, что $4a+5b=30$. Найдите наибольшее значение произведения ab . При каких значениях a, b оно достигается?

3 Докажите неравенства для положительных значений переменных:

a $\sqrt{(a+c)(b+d)} \geq \sqrt{ab} + \sqrt{cd};$ b $a^6 + a^4b^2 + b^4 \geq a^5b + a^3b^2 + a^2b^3.$

4 Помогите Анне Алексевне придумать *неравенство о четырех квадратах*. Какое наибольшее число можно написать вместо k , чтобы неравенство выполнялось для любых a, b, c, d ?

$$a^2 + b^2 + c^2 + d^2 \geq k(ab + ac + ad + bc + bd + cd)$$

Домашнее задание. 2 февраля → 5 февраля

1 Решите неравенства:

a $\frac{x-3}{2} > \frac{7(x-3)}{2} + 5(6-2x) + 14;$ b $(1+x\sqrt{3})\sqrt{2} < x+2\sqrt{3};$

2 Про положительные числа a, b известно, что $4a+5b=30$. Найдите наибольшее значение произведения ab . При каких значениях a, b оно достигается?

3 Докажите неравенства для положительных значений переменных:

a $\sqrt{(a+c)(b+d)} \geq \sqrt{ab} + \sqrt{cd};$ b $a^6 + a^4b^2 + b^4 \geq a^5b + a^3b^2 + a^2b^3.$

4 Помогите Анне Алексевне придумать *неравенство о четырех квадратах*. Какое наибольшее число можно написать вместо k , чтобы неравенство выполнялось для любых a, b, c, d ?

$$a^2 + b^2 + c^2 + d^2 \geq k(ab + ac + ad + bc + bd + cd)$$