










Образовательный минимум

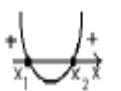
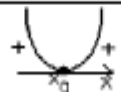
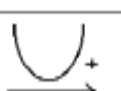
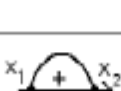
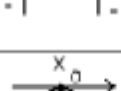

Четверть	4
Предмет	Алгебра
Класс	8

1. *Неравенством с одной переменной* называются два выражения с переменной, соединенные знаком неравенства: $>$, $<$, \geq , \leq .
2. *Решением неравенства* называется значение переменной, при котором неравенство превращается в верное числовое неравенство.

Изображение промежутков на прямой и запись их в виде неравенств

Название	Обозначение	Изображение	Запись в виде неравенства
Числовая прямая	$(-\infty; +\infty), \mathcal{R}$		
Закрытый промежуток (отрезок)	$[a; b]$		$a \leq x \leq b$
Открытый промежуток (интервал)	$(a; b)$		$a < x < b$
Полуоткрытый промежуток (полуинтервал)	$(a; b]$		$a < x \leq b$
	$[a; b)$		$a \leq x < b$
Бесконечный промежуток (луч)	$(-\infty; a]$		$x \leq a$
	$(-\infty; a)$		$x < a$
	$(a; +\infty)$		$x > a$
Открытый луч	$[a; +\infty)$		$x \geq a$
Закрытый луч			

Решения квадратичных неравенств

Схема	$ax^2+bx+c>0$	$ax^2+bx+c<0$	$ax^2+bx+c\geq 0$	$ax^2+bx+c\leq 0$
 $a>0, D>0$	$(-\infty; x_1); (x_2; +\infty)$	$(x_1; x_2)$	$(-\infty; x_1]; [x_2; +\infty)$	$[x_1; x_2]$
 $a>0, D=0$	$(-\infty; x_0); (x_0; +\infty)$	\emptyset	$(-\infty; +\infty)$	x_0
 $a>0, D<0$	$(-\infty; +\infty)$	\emptyset	$(-\infty; +\infty)$	\emptyset
 $a<0, D>0$	$(x_1; x_2)$	$(-\infty; x_1); (x_2; +\infty)$	$[x_1; x_2]$	$(-\infty; x_1]; [x_2; +\infty)$
 $a<0, D=0$	\emptyset	$(-\infty; x_0); (x_0; +\infty)$	x_0	$(-\infty; +\infty)$
 $a<0, D<0$	\emptyset	$(-\infty; +\infty)$	\emptyset	$(-\infty; +\infty)$

Свойства числовых неравенств:

если $a > b, b > c$, то $a > c$;

если $a > b$, то $a + c > b + c$;

если $a > b, m > 0$, то $am > bm$;

если $a > b, m < 0$, то $am < bm$;

если $a > b$, то $-a < -b$;

если $a > b, c > d$, то $a + c > b + d$;

если $a > b > 0, c > d > 0$, то $ac > bd$;

если $a > b > 0, n \in \mathbb{N}$, то $a^n > b^n$;

если $a > b > 0$, то $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$.

Стандартным видом положительного числа a называют его представление в виде $a_0 \cdot 10^m$, где $1 < a_0 < 10$, а m — целое число; число m называют порядком числа a .

Определение: Квадратное неравенство — это неравенство вида $ax^2 + bx + c > 0, a \neq 0$.