

Триместр	1
Предмет	Алгебра
Класс	9

✓ Образовательный минимум

Теоретическая часть:

- Число a считают больше числа b , если разность чисел $a-b$ является положительным числом. Число a считают меньше числа b , если разность чисел $a-b$ является отрицательным числом.
- Основные свойства числовых неравенств:
 если $a>b$ и $b>c$, то $a>c$
 если $a>b$ и c - любое число, то $a+c>b+c$
 если $a>b$ и c - положительное число, то $ac>bc$
 если $a>b$ и c - отрицательное число, то $ac<bc$.
- Если $a>b$ и $c>d$, то $a+c>b+d$
 Если $a>b$, $c>d$ и a,b,c,d - положительные числа, то $ac>bd$
- Решением неравенства** с одной переменной, называют значение переменной, которое обращает его в верное числовое неравенство.
Решить неравенство, означает найти все его решения или доказать, что решений не существует.
 Неравенства называют равносильными, если они имеют одно и тоже множество решений.
- Правила решения неравенств с одной переменной:
 - Если какое-либо слагаемое перенести из одной части неравенства в другую, изменив при этом его знак на противоположный, то получим неравенство, равносильное данному.
 - Если обе части неравенства умножить (разделить) на одно и то же положительное число, то получим неравенство, равносильное данному.
 - Если обе части неравенства умножить (разделить) на одно и то же отрицательное число, изменив при этом знак

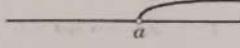
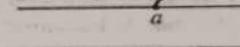
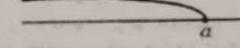
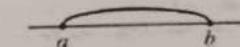
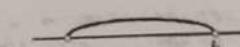
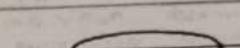
неравенства на противоположный, то получим неравенство, равносильное данному.

6. **Решением системы неравенств** с одной переменной называют значение переменной, которое обращает каждое неравенство системы в верное числовое неравенство.

Решить систему неравенств означает найти все её решения или доказать, что решений нет.

7.

Числовые промежутки

Неравенство	Промежуток	Изображение
$x > a$	$(a; +\infty)$	
$x < a$	$(-\infty; a)$	
$x \geq a$	$[a; +\infty)$	
$x \leq a$	$(-\infty; a]$	
$a \leq x \leq b$	$[a; b]$	
$a < x < b$	$(a; b)$	
$a < x \leq b$	$(a; b]$	
$a \leq x < b$	$[a; b)$	

8. Чтобы решить систему неравенств, надо:
- Решить каждое неравенство системы отдельно.
 - Найти пересечение множеств решений неравенств, составляющих систему.
9. Пусть X-множество значений независимой переменной, Y-множество значений зависимой переменной. Функция – это правило, с помощью которого по каждому значению независимой переменной из множества X можно найти единственное значение зависимой переменной из множества Y.
10. Значение аргумента, при котором значение функции равно нулю, называют **нулем функции**.
Промежуток, на котором функция принимает значения одного знака, называют **промежутком знакопостоянства функции**.
Функцию f называют **возрастающей** на некотором промежутке, если для любых двух значений аргумента x_1 и x_2 из этого промежутка таких, что $x_2 > x_1$, выполняется неравенство $f(x_2) > f(x_1)$.
Промежуток, на котором функция принимает значения одного знака, называют **промежутком знакопостоянства функции**.
Функцию f называют **убывающей** на некотором промежутке, если для любых двух значений аргумента x_1 и x_2 из этого промежутка таких, что $x_2 > x_1$, выполняется неравенство $f(x_2) < f(x_1)$.
11. График функции $y=kf(x)$ и $k \neq 0$, можно получить, заменив каждую точку графика функции $y=f(x)$ на точку с той же абсциссой и ординатой, умножив на k.
График функции $y=kf(x)+b$, можно получить в результате параллельного переноса графика функции $y=f(x)$ на b- единиц вверх, если $b>0$, и на b – единиц вниз, если $b<0$.

График функции $y=kf(x+a)$, можно получить в результате параллельного переноса графика функции $y=f(x)$ на a- единиц влево, если $a>0$, и на a – единиц вправо, если $a<0$.

Практическая часть: 3 вариант

- Сравните числа a и b , если $a-b = -3,5$
- Известно, что $-3 < 5$. Запишите неравенство, которое получиться, если:
 - к обеим частям прибавить число 8;
 - обе части умножить на число 5;
 - обе части неравенства разделить на -2.
- Если $a>3$ и $b>10$, то верны ли утверждения: $a+b>13$
 $ab>28$?
- Какие из чисел $-5; 4; -6; 0; 1/3$ являются решениями неравенства $x > -2$.
- Решите неравенства:
 $-7x > 14$, $2x > 18 - x$. Ответ запишите в виде промежутка.
- Изобразите на координатной прямой и запишите промежуток, который задаётся неравенством $0 < x < 9$.
- Решите систему неравенств

$$\begin{cases} 6x - 7 \geq 4x - 3 \\ 3x + 16 \geq 8x - 4 \end{cases}$$
- Дана функция $y=0,72x-12$. Найдите нуль функции, промежуток возрастания или убывания функции.
- Постройте в одной системе координат графики функций:
 $y=x^2$, $y=2x^2$, $y=x^2+3$, $y=(x+1)^2$.