

Повторим:

1. Какое из чисел больше:
положительное или отрицательное?
2. Как можно сравнить рациональные
числа с помощью координатной
прямой?
3. Какое из двух положительных чисел
больше?
4. Какое из двух отрицательных чисел
больше?



Определение



Алгебраические выражения
содержащие знак $>$ или $<$ называются
числовыми неравенствами.

$$6 > -8$$



$$12 < 25$$

Определение

Число a **больше** числа b , если их разность $a - b$ – положительное число.

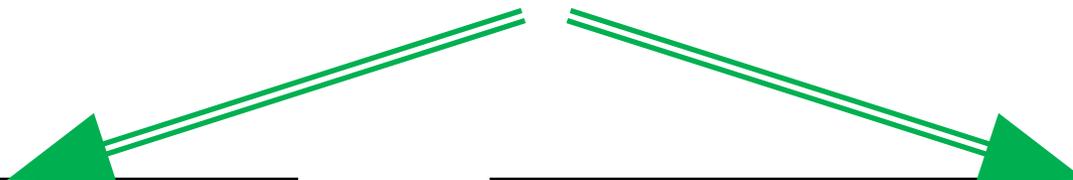
$$a > b, \text{ если } a - b > 0$$



Число a **меньше** числа b , если их разность $a - b$ – отрицательное число.

$$a < b, \text{ если } a - b < 0$$

Неравенства



$>$ «больше»

$<$ «меньше»

\geq «больше или равно»

\leq «меньше или равно»

Примеры:

Неравенство	Как читается
$15 < 19$	пятнадцать меньше девятнадцати
$b \leq 100$	b меньше или равно 100
$a \geq 27$	a больше или равно 27
$35 < 48$	тридцать пять меньше сорока восьми
$7 > -24$	семь больше минус двадцати четырех
$c \leq 35$	c меньше или равно тридцати пяти



Двойные неравенства

Неравенства содержащие два знака $>$, $<$, \geq и \leq

называются двойными.

$9 < x \leq 18$ - x больше, но меньше 18



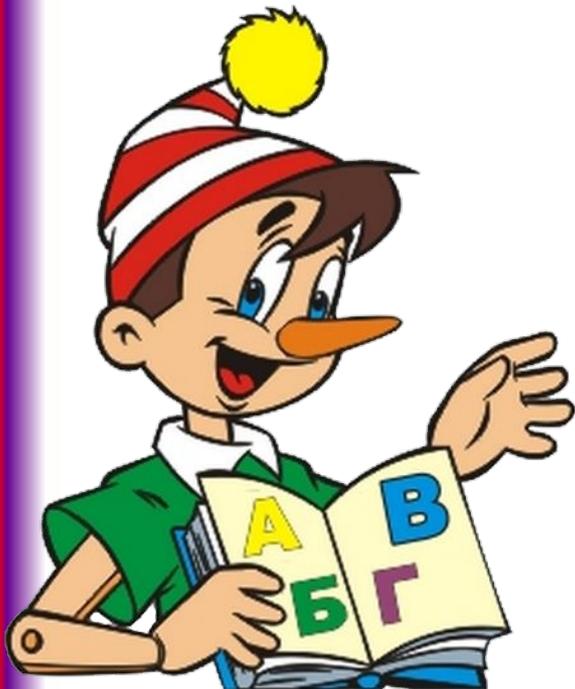
СВОЙСТВО

Если число a больше числа b , то число b меньше числа a .

Если $a > b$, то $b < a$.

Пример: $15,3 > 2,71$, то $2,71 < 15,3$

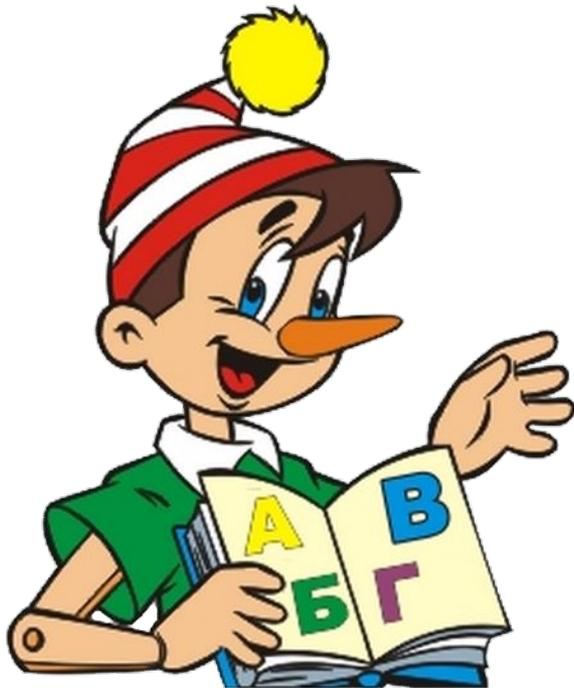
Если правую(левую) часть неравенства поменять местами с его левой(правой)частью, то знак неравенства изменится на противоположный.



СВОЙСТВО

Если к обеим частям неравенства прибавить одно и то же число, то знак неравенства не изменится.

Если $a < b$, то $a + c < b + c$, c -любое



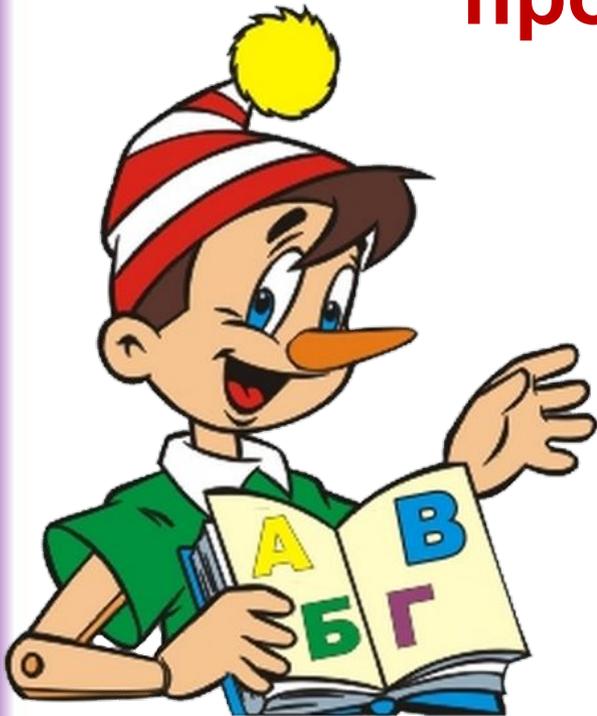
$$8,9 > 5,37,$$

$$\text{то } 8,92 + 10 > 5,37 + 10$$



Свойство

Любое слагаемое можно перенести из одной части неравенства в другую, изменив знак слагаемого на противоположный.



$$7,2 + 3 > 8,1$$

$$7,2 > 8,1 - 3$$

$$7,2 > 5,1$$



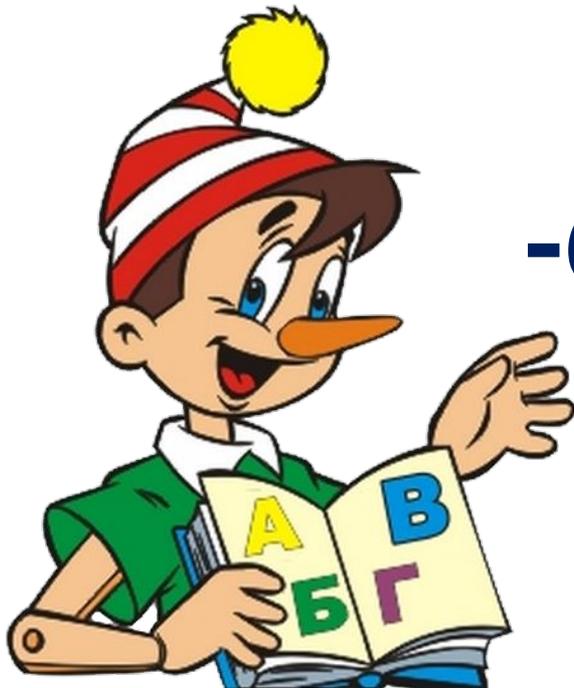
Свойство

Если обе части неравенства умножить или разделить на одно и то же **положительное** число, то **знак неравенства не изменится.**

$$-6,2 < 9$$

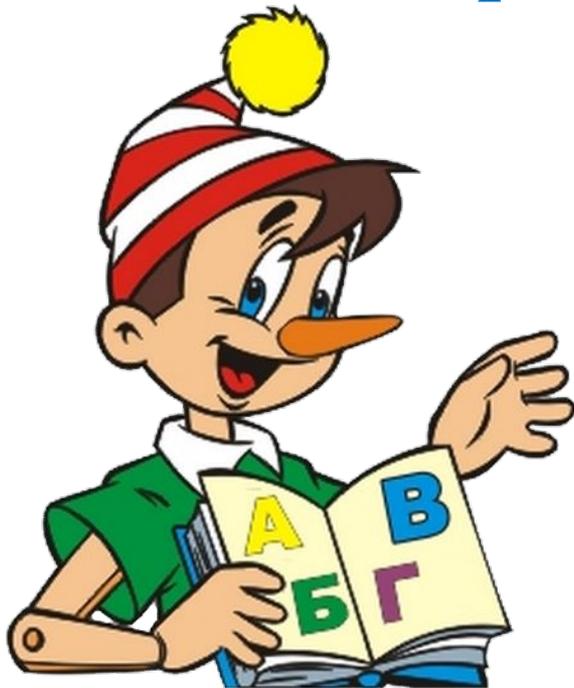
$$-6,2 * 2 < 9 * 2$$

$$-12,4 < 18$$



СВОЙСТВО

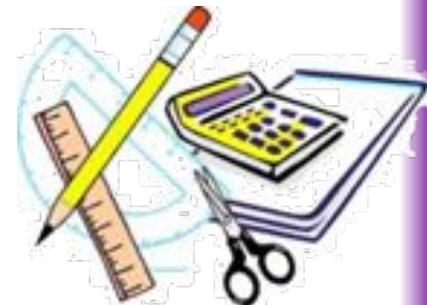
Если обе части неравенства умножить или разделить на одно и то же отрицательное число, то знак неравенства надо изменить на противоположный.



$$3,1 > 2,3$$

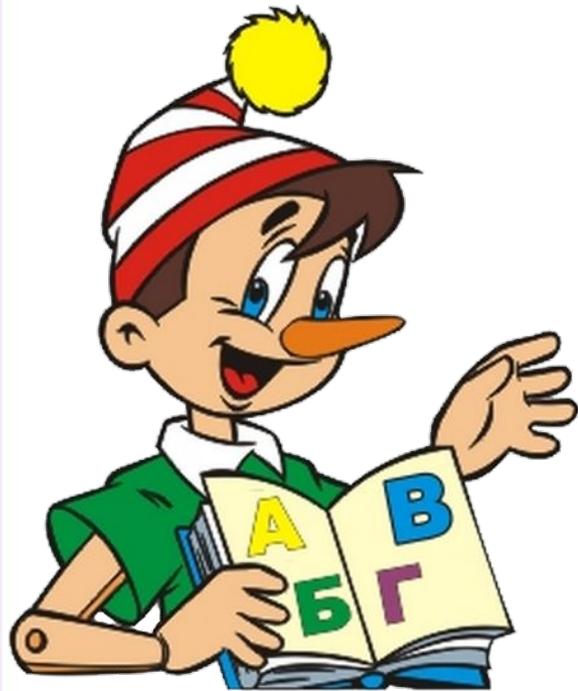
$$3,1 * (-2) < 2,3 * (-2)$$

$$- 6,2 < -4,6$$



СВОЙСТВО

0,2 < 0,5 1 < 2 0,2 < 0,5



$$\begin{array}{r} 5 > 2 \\ 1 < 2 \\ \frac{1}{5} < \frac{2}{5} \\ 0,2 < 0,5 \end{array}$$



Тренируемся:

$$5 > 2$$

$$1 < 2$$

$$\frac{1}{5} < \frac{2}{5}$$

$$0,2 < 0,5$$



Тренируемся:

*К обеим частям неравенства $15 > 9$
прибавьте числа 3 ; -5 ; $-3,3$; $5,4$.*



$$18 > 12$$

$$10 > 4$$

$$11,7 > 5,7$$

$$9,6 > 3,6$$



Тренируемся:

Умножьте обе части неравенства $12 > 5$
на -5 ; 6 ; $-2, 3$.



$$-60 < -25$$

$$72 > 30$$

$$-24 < -10$$

$$36 > 15$$



Тренируемся

Разделите обе части неравенства $4 < 12$
на -2 ; $0,5$; $-0,2$; 4

$$-2 > -6$$

$$8 < 24$$

$$-20 > -60$$

$$1 < 3$$



Закрепление

Решаем вместе:

№ № 724, 725 (устно)

№ № 728 (а, б), 746, 751, 755



Домашнее задание

§10 п.28, 29. №№729, 750, 752, 764 (а, г)

