

# Числовые неравенства. (8класс).

*Горбова Лидия Сергеевна,  
учитель математики МБОУ  
Бояркинской СОШ имени М.  
Е. Катукова Озерского р-на  
Московской обл.*



Неравенство - это результат  
сравнения чисел с помощью  
знаков  $>$ ,  $<$ ,  $\leq$ ,  $\geq$ .

Например:  $a > b$ ,  $a < b$ ,  
 $a \leq b$ ,  $a \geq b$ .



# Определение.

Число  $a$  больше числа  $b$ , если разность  $(a - b)$  – положительна;  
число  $a$  больше числа  $b$ , если разность  $(a - b)$  - отрицательна.



Замечание:

если  $a-b=0$ ,  $a=b$



**РЕШИТЬ НЕРАВЕНСТВО – это  
значит указать границы, в  
которых должны заключатся  
значения неизвестных величин,  
чтобы неравенство было верным.**



# СВОЙСТВА НЕРАВЕНСТВ



1. Если  $a > b$ , то  $b < a$ .

Пример:  $5 > 3$ , то  $3 < 5$



2. Если  $a > b$  и  $b > c$ , то  $a > c$ .

$7 > 4$ ,  $4 > 2$ , то  $7 > 2$





3. Если к обеим частям верного неравенства прибавить одно и то же число, то получится верное неравенство.

Если  $a > b$ , то  $a + c > b + c$

$a < b$ , то  $a + c < b + c$



4. Если из одной части верного неравенства перенести в другую какое-либо слагаемое, изменив знак, то получится верное неравенство.

$$a + 5 > b, \text{ то } a > b - 5$$



5. Если обе части верного неравенства умножить или разделить на одно и то же положительное число, то получится верное неравенство.

$$a > b, \text{ то } 5a > 5b,$$

$$a : 5 > b : 5$$



6. Если обе части верного неравенства умножить или разделить на одно и то же отрицательное число и изменить знак неравенства на противоположный, то получится верное неравенство.

$$a > b, \text{ то } -a < -b,$$

$$a < d, \text{ то } -a > -d.$$



ДЕЙСТВИЯ

С

НЕРАВЕНСТВАМИ.



1. Неравенства одинакового  
СМЫСЛА МОЖНО ПОЧЛЕННО  
СКЛАДЫВАТЬ.

$(a > b) + (c > d)$ , то  $a + c > b + d$   
 $(a < b) + (c < d)$ , то  $a + c < b + d$



## 2. Неравенства

ПРОТИВОПОЛОЖНОГО СМЫСЛА МОЖНО  
ПОЧЛЕННО ВЫЧИТАТЬ, ОСТАВЛЯЯ  
ЗНАК ТОГО НЕРАВЕНСТВА ИЗ КОТОРОГО  
ПРОИЗВОДИТСЯ ВЫЧИТАНИЕ.

$(a < b) - (c > d)$ , то  $a - c < b - d$

$(a > d) - (c < d)$ , то  $a - c > b - d$



3. Неравенства одинакового  
смысла с положительными  
членами можно почленно  
умножать.

$(a > b > 0) \cdot (c > d > 0)$ , то  $ac > bd$





4. Обе части неравенства с положительными членами можно возводить в одну и ту же степень или извлекать корень одной и той же степени.

$$a > b, \text{ то } a^n > b^n$$

$$a > b, \text{ то } \sqrt[n]{a} > \sqrt[n]{b}, a > 0, b > 0$$



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ.**



Литература.

1. Н.Н.Евдокимова. Алгебра и начала анализа в таблицах и схемах, Санкт-Петербург, ЛИТЕРАТУРА, 2008.
2. Ю.А. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова. Алгебра 8 класс, Москва, Просвещение, 2014.

***3. Шаблон Ранько Елена Алексеевна***  
***учитель начальных классов***  
***МАОУ лицей №21***  
***г. Иваново***

Сайт: <http://elenaranko.ucoz.ru/>



# Интернет – ресурсы:

<http://energyru.com/vector-clipart/objects-and-things/226-svitki-pero-chernilnica-i-knigi-v-vektore.html>

*клипарт (перо, чернильница, книги)*

[http://img-fotki.yandex.ru/get/6622/42830165.110/0\\_91b80\\_5dd966c8\\_XL](http://img-fotki.yandex.ru/get/6622/42830165.110/0_91b80_5dd966c8_XL)

*букет*

<http://s3.uploads.ru/5o8gm.png>

*рамка*

