**Добрый день, 25 группа!**

Продолжаем общаться дистанционно. Обязательно напишите конспект, выполните задания урока, домашнюю работу.

Я всегда с Вами на связи! Звоните! Пишите!

Жду Ваших ответов на адрес электронной почты nastenkapo2017@mail. ru

 С уважением, Анастасия Владимировна

**ТЕМА УРОКА: «НЕРАВЕНСТВА»**

На предыдущих уроках мы с вами решали уравнения и системы уравнений, познакомились с различными способами их решения, научились их использовать для решения текстовых задач.

***Давайте вспомним!!!***

– что значит решить систему уравнений?
– что является решением системы уравнений?
– как проверить, что пара чисел является решением данной системы?

Сегодня мы постараемся научиться решать неравенства.

Что такое неравенство? Если взять любое уравнение и знак     =     поменять на любой из знаков неравенства:

> больше,

≥    больше или равно,

<меньше,

≤    меньше или равно,

то получится неравенство.

.    Напомню свойства числовых неравенств.
    1. Если, *а> b*, то *b <а*; наоборот, если *а <b*, то *b> а*.
    2. Если, *а> b* и *b> c*, то *а> c.* Точно так же, если, *а <b* и *b <c*, то *а <c.*
    3. Если, *а> b,* то *а + c> b+ c* (и, *а – c> b – c).*

Если же, *а <b,* то *а + c <b+ c (и, а – c <b – c).*
    4. Если, *а> b* и *c> d*, то *а + c> b + d*; точно так же, если, *а <b* и *c <d*, то

*а + c <b + d*.

Замечание. Два неравенства одинакового смысла нельзя почленно вычитать друг из друга, так как результат может быть верным, но может быть и неверным. Например, если из неравенства 11> 9 почленно вычесть неравенство 3> 2, то получим верное неравенство 8> 7. Если из неравенства 11 > 9 почленно вычесть неравенство 7 > 2, то полученное неравенство будет неверным.
    5. Если, *а> b* и *c <d*, то *а – c> b – d*; если, *а <b* и *c> d*, то *а – c <b – d*.

    6. Если, *а> b* и *c> d*, где, *а, b, c, d> 0*, то *а c> b d* и если, *а <b* и *c <d*, где, *а, b, c, d> 0*, то *аc <bd.*

 *Следствие.* Если, *а> b,* где, а, b> 0, то а2> b2, и если, *а <b,* то *а2 <b2*, т.е. на множестве положительных чисел обе части неравенства можно возводить в квадрат.

    8. Если *а > b*, где а, b > 0, то  и если *а < b* , то .

Давайте рассмотрим виды неравенств и способы их решения

***1. Линейные неравенства и системы неравенств***

***Пример 1.*** Решить неравенство

  
*Решение:*

          .

 *Ответ:* х <– 2.

***Пример 2.*** Решить систему неравенств

 
*Решение:*

         .

*Ответ:* (– 2; 0].

***Пример 3*.** Найти наименьшее целое решение системы неравенств



*Решение:*

        

*Ответ:*

***2. Квадратные неравенства***

***Пример.*** Решить неравенство

 х2 > 4.
*Решение:*

         х2> 4 (х – 2) ∙ (х + 2)> 0

        Решаем методом интервалов:

        

*Ответ:*

 ***3. Неравенства высших степеней***

***Пример 1*.** Решить неравенство

 (х + 3)∙(х2 – 2х + 1) > 0.

*Решение:*        
*Ответ:* 

***Пример 2.*** Найти середину отрезка, который является решением неравенства

 4х2 – 24х + 24 < 4у2, где 

*Решение:* область определения неравенства:

 .
С у чётом области определения 4х2 – 24х + 24 < 4у2 будет равносильно неравенству:

        

Решаем методом интервалов:

        
 Решение неравенства:

  .
  Середина отрезка:

 
  *Ответ:* 

***4. Рациональные неравенства***

***Пример*.** Найти все целые решения, удовлетворяющие неравенству

  .
*Решение:*

        

        

Методом интервалов:

        

Решение неравенства: .
Целые числа, принадлежащие полученным полуинтервалам: – 6; – 5; – 4; 1.

*Ответ:* – 6; – 5; – 4; 1

***5. Иррациональные неравенства***

*Помните!* Начинать решение иррациональных неравенств нужно с нахождения области определения.

***Пример 1*.** Решить неравенство

 .
*Решение.*  Находим область определения:

  .
 Так как арифметический корень не может быть отрицательным числом, то

  .
*Ответ:*.

***Пример 2*.** Найти все целые решения неравенства:

  

*Решение.*  Находим область определения:

         

 – быть отрицательным не может, следовательно, чтобы произведение было неотрицательным достаточно потребовать выполнения неравенства  , при этом учитывая область определения. Т.е. исходное неравенство равносильно системе

 .

  Целыми числами из этого отрезка будут 2; 3; 4.

 *Ответ:* 2; 3; 4.

***6. Показательные неравенства***

***Пример 1*.** Решить неравенство

 .

*Решение:*

                 .

*Ответ:* .

***Пример 2*.** Решить неравенство

 

*Решение:*

        

 *Ответ:* .

***7. Логарифмические неравенства***

***Пример 1*.** Решить неравенство

 

*Решение:*

        

  *Ответ:*.

***Пример 2*.** Решить неравенство

  .

*Решение:*

        
 *Ответ:*.

***Домашнее задание!!!!***

Решить неравенство: 