**Уравнения, содержащие неизвестное под знаком модуля, в курсе алгебры 8 класс (Мерзляк А.Г.)**

Модуль – одна из тех вещей, о которых вроде бы все слышали, но в действительности никто нормально не понимает.

1. **Определение модуля.**

Модулем числа называется расстояние от начала отсчета до точки, изображающей это число на координатной прямой.

***Модуль никогда не бывает отрицательным.***

Кроме алгебраического определения, есть геометрическое.

Пусть даны две точки и на прямой. В этом случае – это просто расстояние между указанными точками или длина отрезка, соединяющего эти точки.

Модуль – это расстояние между точками на числовой прямой.

1. **Как решать уравнения с модулем?**

10. Начинаем с самых простых (по определению).

20. Пусть под знаком модуля стоит функция.

а) или б)

Если , то и тогда уравнение имеет вид

Если под знаком модуля стоит отрицательное число, т. е. , то и тогда уравнение имеет вид:

В общем виде решение такого вида уравнений может быть записан так:

30. Переменная содержится не только под знаком модуля, но и в правой части.

Рассмотрим пример: . Оно отличается тем, что неизвестно каким числом будет .

а) Если правая часть будет отрицательной, то уравнение корней не имеет (модуль никогда не бывает отрицательным)

б) Если правая часть положительна (или равно 0), то действуем так же: раскрываем модуль со знаком “+” и отдельно со знаком “-“.

и

и

Ответ: 0,25; 0,5.

№921

1)

и

Ответ:

40. Уравнения с двумя модулями.

а) б)

№ 921

4)

Если , то и тогда уравнение имеет вид:

и

Если , то и тогда уравнение имеет вид:

и

Ответ: