



Тождественные преобразования числовых и буквенных выражений

Лектор: Малиновская Галина Михайловна,
старший преподаватель кафедры математики и
методики обучения математике



Тождественное преобразование в математике

Тождественные преобразования в математике рассматриваются в двух смыслах: как замена и как преобразование.

Понимание термина «выражение» возможно с точки зрения семантического и синтаксического подхода.

Среди выражений в математике принято выделять выражения без переменных и выражения с переменными.

$$(a+b)(a-b)=a^2-b^2$$

$$(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$$

$$(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$$

Тождество может рассматриваться как равенство, верное при любых значениях переменных.

Тождество может рассматриваться как равенство, верное при любых допустимых значениях переменных.

Тождество может рассматриваться на некотором множестве как равенство, верное для любых значений переменных из данного множества.

Тождественное преобразование в математике

Существует несколько подходов к определению тождества

Тождественное преобразование в математике

Существуют две точки зрения на тождественность алгебраических выражений и тождественное преобразование: формальная и функциональная.

Тождественные преобразования – одна из основных линий курса алгебры и начал анализа школьной математики.

Изучение линии тождественных преобразований направлено на формирование теоретического аппарата и операционного аппарата школьников.

В школьном курсе математики выделяют два основных класса математических выражений: алгебраические и трансцендентные.

Основные виды тождественных преобразований

Способы преобразования алгебраических выражений определяются их видами:

- целые алгебраические выражения;
- рациональные алгебраические выражения;
- иррациональные алгебраические выражения.

**Применение
различных
свойств и формул**

**Использование
различных
свойств дробей**

**Преобразование
иррациональных
выражений**

Основные этапы изучения преобразований в ШКОЛЕ

- ◆ Пропедевтический этап (5-6 классы)
- ◆ Первый этап (7 класс)
- ◆ Второй этап (8-9 классы)
- ◆ Третий этап (10-11 классы)

