**Урок 12. Степень с рациональным показателем**

Выражение  означает , т. е.  или .

Знаменатель показателя степени начального выражения является показателем степени корня, который нужно извлечь из выражения.

Если *a* – положительное число,  – дробное число (*m* – целое число, *n* – натуральное число), то .

Примеры преобразований



Запомним определение.

Если дробь  – дробное положительное число (*m* и *n* – натуральные числа), то .



Отрицательные основания.



Выражения не имеют смысла и не рассматриваются.

Правила выполнения операций над выражениями со степенями. Эти правила применимы и для выражений со степенями с рациональным показателем.

Для любого *a* > 0 и любых рациональных чисел *p*, *q*

1) произведение степеней: ;

2) деление степеней: ;

3) возведение степени в степень: .

Для любого *a* > 0 и *b* > 0 и любого рационального числа *p*

4) возведение произведения в степень: ;

5) возведение дроби в степень: .

Правила преобразования для степени с рациональным показателем

1) Произведение степеней: .

2) Деление степеней: .

3) Возведение степени в степень: .

4) Возведение произведения в степень: .

5) Возведение дроби в степень: .

Пример №1. Упростить дробь .



Задание выполнено.

Пример №2. Сократить дробь .



Задание выполнено.