

Степень с натуральным показателем

Алгебра 7 класс



Этапы урока:

1

Тема

2

урока
Цель

3

урока
УСТНЫЙ
счёт

4

Изучение нового
материала.

5

Формирование умений и
навыков



Устный счёт

Вычислите:

$$3^2 = *, \quad 3^3 = *, \quad (-3)^3 = *,$$

$$2^2 = *, \quad *^3 = 8,$$

$$(*)^2 = 4, \quad (-2)^3 = *,$$

$$*^2 = 16, \quad 4^3 = *, \quad (*)^3 = -64,$$

$$0,5^2 = *; \quad 0,5^3 = *$$

Рассмотрим краткость записи суммы
одинаковых слагаемых.

$$3+3+3+3+3 = 5 \cdot 3 = 15$$

$$a+a+a+a+a+a+a = 7 \cdot a$$

$$x+x+x+\dots+x = n \cdot x$$



Записи произведения одинаковых множителей

$$3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 3^9$$

$$1,5 \cdot 1,5 \cdot 1,5 \cdot 1,5 \cdot 1,5 \cdot 1,5 = 1,5^6$$

$$(-2c) \cdot (-2c) \cdot (-2c) \cdot (-2c) \cdot (-2c) = (-2c)^5$$

$$(x+y) \cdot (x+y) \cdot (x+y) \cdot (x+y) = (x+y)^4$$



**Выражение a^n
называют степенью,
число a – основанием
степени,
число n - показателем
степени.**



Читаем:

- a в n -ой степени;
- a в квадрате, или a во второй степени;
- a в кубе, или a в третьей степени.



Если n – четное число, то произведение четного числа отрицательных множителей положительно. Если n – нечетное число, то произведение нечетного числа отрицательных множителей отрицательно

$$a > 0$$



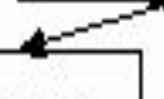
$$a^n > 0$$

$$a = 0$$



$$a^n = 0$$

$$a < 0$$



n - четное



$$a^n > 0$$

n - нечет.



$$a^n < 0$$

Упр. №

157

a	2	-2	10	-10	0,1	-0,1	1/2	-1/2
a^2								
a^3								
a^4								



Закрепление знаний учащихся:

Что называется степенью с натуральным показателем?

Что мы называем степенью, основанием степени, показателем степени?

Что называется степенью с показателем 1?

Какие числа можно возвести в степень?

Что получается при возведении в степень положительного числа?

Что получается при возведении в степень нуля?

Что получается при возведении в степень отрицательного числа, если степень чётное число?

Что получается при возведении в степень отрицательного числа, если степень нечётное число?

Домашнее задание:

§5, выучить определения,

№ 156, 158, 161 стр. 38-39



Рефлексия

Закончим наш урок словами известного русского учёного Михаила Васильевича Ломоносова.

«Пусть кто-нибудь попробует вычеркнуть из математики степени, и он увидит, что без них далеко не уедешь»

