

***Степень с  
рациональными  
М  
показателем***

• *Степень с натуральным показателем*

$$a^n = \underbrace{a * a * a * \dots * a * a}_{n \text{ раз}}$$

$a$  – ОСНОВАНИЕ СТЕПЕНИ,

$n$  – ПОКАЗАТЕЛЬ СТЕПЕНИ.

*Степень с целым показателем*

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

$$\frac{1}{a^{-n}} = a^n$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^{-n} = \left(\frac{b}{a}\right)^n$$

# Определение

- *Степень с натуральным показателем*

$$a^n = \underbrace{a * a * a * \dots * a * a}_{n \text{ раз}}$$

$a$  – ОСНОВАНИЕ СТЕПЕНИ,

$n$  – ПОКАЗАТЕЛЬ СТЕПЕНИ.

*Степень с целым показателем*

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

$$\frac{1}{a^{-n}} = a^n$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^{-n} = \left(\frac{b}{a}\right)^n$$

# Задание № 1. Записать в виде степени с рациональным показателем

*Степень с натуральным показателем*  
*Степень с натуральным показателем*

$$a^n = \underbrace{a * a * a * \dots * a * a}_{n \text{ раз}} = \underbrace{a * a * a * \dots * a * a}_{n \text{ раз}}$$

$a$  – основание степени,  
 $n$  – показатель степени.

*Степень с целым показателем*  
*Степень с целым показателем*

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n} \quad a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

$$\frac{1}{a^{-n}} = a^n \quad \frac{1}{a^{-n}} = a^n$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^{-n} = \left(\frac{b}{a}\right)^n \quad \left(\frac{a}{b}\right)^{-n} = \left(\frac{b}{a}\right)^n$$

# Задание № 2. Записать в виде корня из степени с целым показателем

Степень с натуральным показателем

$$a^n = \underbrace{a * a * a * \dots * a * a}_{n \text{ раз}}$$

- основание степени,

- показатель степени.

Степень с целым показателем

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

$$\frac{1}{a^{-n}} = a^n$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^{-n} = \left(\frac{b}{a}\right)^n$$

• Степень с натуральным показателем

$$a^n = \underbrace{a * a * a * \dots * a * a}_{n \text{ раз}}$$

$a$  – основание степени,

$n$  – показатель степени.

Степень с целым показателем

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

$$\frac{1}{a^{-n}} = a^n$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^{-n} = \left(\frac{b}{a}\right)^n$$

## Задание № 3. Вычислите:

*Степень с натуральным показателем*

$$a^n = \underbrace{a * a * a * \dots * a * a}_{n \text{ раз}}$$

$a$  – ОСНОВАНИЕ СТЕПЕНИ,

$n$  – ПОКАЗАТЕЛЬ СТЕПЕНИ.

*Степень с целым показателем*

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

$$\frac{1}{a^{-n}} = a^n$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^{-n} = \left(\frac{b}{a}\right)^n$$

# Свойства степени

## с рациональным показателем

- *Степень с натуральным показателем*

$$a^n = \underbrace{a * a * a * \dots * a * a}_{n \text{ раз}}$$

$a$  – основание степени,

$n$  – показатель степени.

*Степень с целым показателем*

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

$$\frac{1}{a^{-n}} = a^n$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^{-n} = \left(\frac{b}{a}\right)^n$$

# Примеры.

• *Степень с натуральным показателем*

$$a^n = \underbrace{a * a * a * \dots * a * a}_{n \text{ раз}}$$

$a$  – ОСНОВАНИЕ СТЕПЕНИ,

$n$  – ПОКАЗАТЕЛЬ СТЕПЕНИ.

*Степень с целым показателем*

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

$$\frac{1}{a^{-n}} = a^n$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^{-n} = \left(\frac{b}{a}\right)^n$$



# с рациональным показателем

(2)

- *Степень с натуральным показателем*

$$a^n = \underbrace{a * a * a * \dots * a * a}_{n \text{ раз}}$$

$a$  – основание степени,

$n$  – показатель степени.

*Степень с целым показателем*

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

$$\frac{1}{a^{-n}} = a^n$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^{-n} = \left(\frac{b}{a}\right)^n$$

# Примеры.

• *Степень с натуральным показателем*

$$a^n = \underbrace{a * a * a * \dots * a * a}_{n \text{ раз}}$$

$a$  – ОСНОВАНИЕ СТЕПЕНИ,

$n$  – ПОКАЗАТЕЛЬ СТЕПЕНИ.

*Степень с целым показателем*

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

$$\frac{1}{a^{-n}} = a^n$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^{-n} = \left(\frac{b}{a}\right)^n$$

## Задание 4. Вычислите:

*Степень с натуральным показателем*

$$a^n = \underbrace{a * a * a * \dots * a * a}_{n \text{ раз}}$$

$a$  – ОСНОВАНИЕ СТЕПЕНИ,

$n$  – ПОКАЗАТЕЛЬ СТЕПЕНИ.

*Степень с целым показателем*

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

$$\frac{1}{a^{-n}} = a^n$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^{-n} = \left(\frac{b}{a}\right)^n$$

# Задание № 5. Записать в виде степени с рациональным показателем

• *Степень с натуральным показателем*

$$a^n = \underbrace{a * a * a * \dots * a * a}_{n \text{ раз}}$$

$a$  – ОСНОВАНИЕ СТЕПЕНИ,

$n$  – ПОКАЗАТЕЛЬ СТЕПЕНИ.

*Степень с целым показателем*

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

$$\frac{1}{a^{-n}} = a^n$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^{-n} = \left(\frac{b}{a}\right)^n$$

- Выполните
- 1) конспект урока ( параграф 10 на стр 80-84)
- 2) в тетради упражнения № 10.1; № 10.2 из учебника