

# Свойства степени с натуральным показателем

Подготовила: учитель математики Мягель И.Ю.



# Устная работа

1. Дайте определение степени числа с натуральным показателем.

2. Представьте в виде степени произведение:

а)  $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$ ;

б)  $(a - b) \cdot (a - b) \cdot (a - b)$ ;

в)  $a \cdot a \cdot b \cdot b \cdot b \cdot b$ .

3. Назовите основание и показатель степени:

$$(0.7)^2; \left(-\frac{1}{3}\right)^3; \left(\frac{1}{6}x\right)^5; (x - y)^6$$

# Устная работа

4. Найдите ошибки в записях:

а)  $4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 = 5^4$ ;

б)  $(-5)^2 = -5 \cdot 5 = -25$ ;

в)  $4 \cdot 4 \cdot 4 = 4^3$

г)  $9^1 = 1$

д)  $(-3) \cdot (-3) \cdot (-3) = (-3)^3$

е)  $0^5 = 0$

# Создание проблемной ситуации

1. Найдите произведение степеней

$$3^2 \cdot 3^3$$

$$3^6 : 3^2$$

$$6^3 \cdot 6$$

$$6^3 : 6$$

$$2^4 \cdot 2^2$$

$$2^5 : 2^3$$

$$b^3 \cdot b^2$$

$$b^5 : b^2$$

# Создание проблемной ситуации

$$3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 3^5$$

$$6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 = 6^4$$

$$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^6$$

$$b \cdot b \cdot b \cdot b \cdot b = b^5$$

$$\frac{3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3}{3 \cdot 3} = 3^4$$

$$\frac{6 \cdot 6 \cdot 6}{6} = 6^2$$

$$\frac{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}{2 \cdot 2 \cdot 2} = 2^2$$

$$\frac{b \cdot b \cdot b \cdot b \cdot b}{b \cdot b} = b^3$$

# Создание проблемной ситуации

2. Удобно ли будет использовать этот алгоритм в задании:  $b^{20} \cdot b^{34}$   
Почему?

3. Как вы думаете, чему будете учиться на уроке?

Тема урока:

**«Свойства степени с  
натуральным показателем.  
Умножение и деление  
степеней.»**

# ФИЗКУЛЬТМИНУТКА



# Свойства степеней

**1 СВОЙСТВО:**  $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$

**2 СВОЙСТВО:**  $a^m : a^n = a^{m-n};$   
 $(a \neq 0; m > n)$

# Запомните:

**Правило 1.** При умножении степеней с одинаковыми основаниями показатели складываются, а основание остается неизменным.

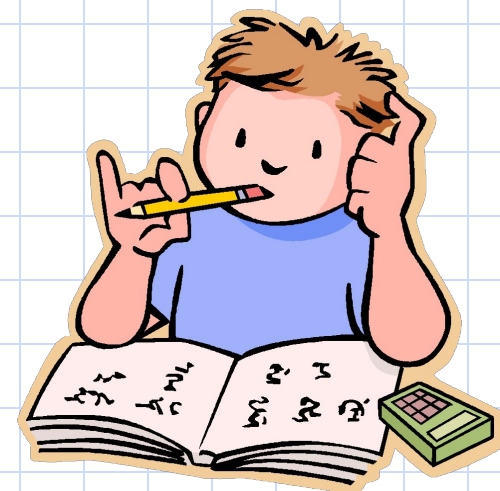
**Правило 2.** При делении степеней с одинаковыми основаниями показатели вычитаются, а основание остается неизменным.

# Задания из учебника

№ 17.3 (а,г);

№17.16(а,в);

№17.28(а,г).



# Тест

1. Выполни деление степеней  $2^{17} : 2^5$

a)  $2^{12}$       b)  $2^5$       c)  $2^{45}$

2. Запиши в виде степени  $(x+y)(x+y)=...$

a)  $x^2+y^2$       b)  $(x+y)^2$       c)  $2(x+y)$

3. замени \* степенью, чтобы выполнялось равенство

$a^5 \cdot * = a^{15}$

a)  $a^5$       b)  $a^{10}$       c)  $a^3$

4. Чему равно значение выражения  $(2ac)^5$ ?

a)  $10ac$       b)  $32ac^5$       c)  $32a^5c^5$

5. Из предложенных вариантов выбери тот, которым можно

заменить \* в равенстве  $(*)^3 = 8^{15}$

a)  $8^8$       b)  $8^5$       c)  $8^{12}$

# Домашнее задание:

п.17,  
№ 17.6(в,г);  
№17.17 (а,г);  
№17.28(б,в).

