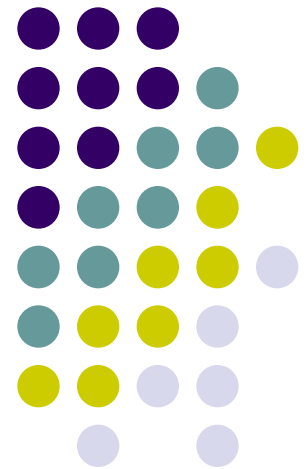


Свойства степени

Автор: Витушкина Вера Михайловна,
учитель высшей категории



ЦЕЛЬ УРОКА:



- ❖ *повторить, обобщить и систематизировать знания по теме;*
- ❖ *проверить усвоение знаний и умений применять свойства степени при решении упражнений*
- ❖ *развитие навыков самостоятельной работы*



Повторение свойств степени

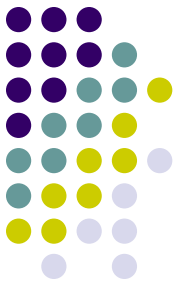


Степенью числа a с
натуральным показателем n
называется

произведение n множителей,
каждый из которых равен a .



Повторение свойств степени



Если показатель четное число, то значение степени всегда

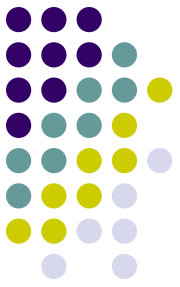
число положительное;

Если показатель нечетное число, то значение степени совпадает

со знаком основания



Повторение свойств степени

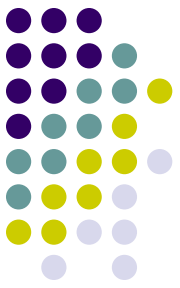


При умножении степеней с
одинаковыми основаниями надо...

**основание оставить тем же, а
показатели степеней сложить.**



Повторение свойств степени



При делении степеней с
одинаковыми показателями надо
основание оставить тем же, а из
показателя делимого вычесть
показатель делителя.



Повторение свойств степени



При возведении степени в
степень надо

**основание оставить прежним, а
показатели степеней
перемножить.**



Повторение свойств степени

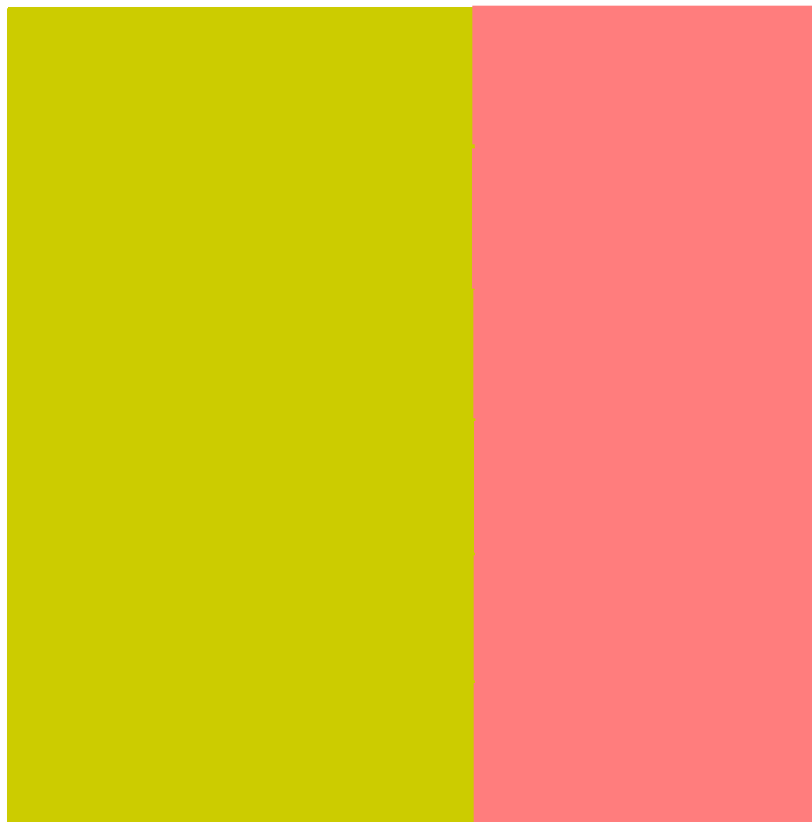
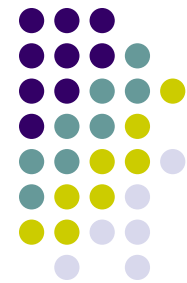


При возведении в степень
произведения надо

**возвести в эту степень каждый
множитель и результаты
перемножить.**

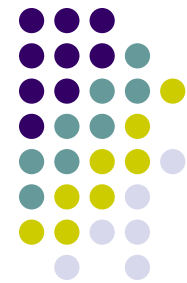


Представьте выражение в виде степени:



$$a^3 \cdot a^2 = a^?$$

Представьте выражение в виде степени:



$$a^5 : a^2 = a^?$$

Представьте выражение в виде степени:



$$\left(a^5 \right)^3 = a^{15}$$



Найдите значение выражения:

$$\frac{\left(\frac{5}{7}\right)^4 \cdot \left(\frac{3}{17}\right)^6}{\left(\frac{6}{7}\right)^4 \cdot \left(\frac{3}{17}\right)^6}$$

Правильный ответ: ~~1845~~





Знаете ли вы?

- **Запишите ответ в виде степени с основанием a и вы узнаете имя и фамилию великого французского математика, который первым ввел понятие степени числа.**



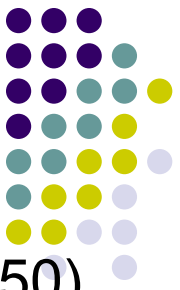
3, 5

1.	$a^5 \cdot a$	6.	$a^{10} : a^2$
2.	$a^4 a^4$	7.	$(aa)^5$
3.	$a^{16} : a^4$	8.	$a^{20} : a^2$
4.	$(a^2)^4$	9.	$a^7 : a$
5.	$(a^2 \cdot a)^3$	10.	$(a^3)^5$



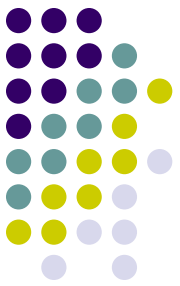
П	К	Е	Т	Д	А	Р	Н	В	О
a^{16}	a^{10}	a^8	a^{15}	a^9	a^{18}	a^6	a^{12}	a^4	a^5

Рене Декарт



ДЕКАРТ, РЕНЕ (1596–1650), французский философ, математик, естествоиспытатель. Целью Декарта было описание природы при помощи математических законов. Декарт сыграл решающую роль в становлении современной алгебры тем, что ввёл буквенные символы, обозначил последними буквами латинского алфавита (x , y , z) переменные величины, ввёл нынешнее обозначение степеней, заложил основы теории уравнений.

Игра «Считалочка»



1. Выполните действия:

$$x^{11} \cdot x \cdot x^2 ; \quad x^{14} : x^5 ; \quad (a^4)^3 ; \quad (-3a)^2.$$

2. Сравнить значение выражения с нулем:

$$(-5)^7; \quad (-6)^{18}; \quad (-4)^{11} \cdot (-4)^8 \quad (-5)^{18} \cdot (-5)^6; \quad -(-4)^8.$$

3. Вычислить значение выражения:

$$-1 \cdot 3^2; \quad (-1 \cdot 3)^2 \quad 1 \cdot (-3)^2; \quad -(2 \cdot 3)^2; \quad 1^2 \cdot (-3)^2$$

Проверка



- 1. x^{14} x^9 a^{12} $9a^{12}$
- 2. <0 , >0 , <0 , >0 , <0
- 3. -9 , 9 , 9 , -36 , 9

- Критерии оценивания:
13-14 - оценка «5»
11-13 - оценка «4»
7-10 - оценка «3»





Одночленом называется

**произведение чисел,
переменных и их степеней**





**Стандартным видом
одночлена называется его
запись в виде произведения**

**числового множителя,
стоящего на первом месте и
степеней различных
переменных**





**Коэффициентом одночлена
называется**

**числовой множитель
одночлена,
записанного в стандартном
виде**





**Степенью одночлена
называется**

**сумма показателей степеней
всех переменных**





Игра «Найди пару»

1) $2ab \cdot 3a^2b^5$

1) $-5a^4b^5$

2) $2ab^3 \cdot a^3b^6$

2) $-2a^5b^{10}c^3$

3) $-0,6ac^3 \cdot (-8)a^2c^4$

3) $6a^3c^5$

4) $-5a^2c \cdot 2ac \cdot (-0,6c^3)$

4) $6a^3b^6$

5) $ab^3c^3 \cdot a \cdot (-2)a^3b^7$

5) $-9a^4b^6c^2$

6) $4,8a^3c^7$

7) $2a^4b^9$



Проверка



- 1 - 4
- 2 - 7
- 3 - 6
- 4 - 3
- 5 - 2





Домашнее задание

№ 545, 554, 559.

