

Тема урока:

***Свойства степени с
натуральным
показателем***

Цель урока:

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

ПРОВЕРКА ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

**Если показатель четное число, то
значение степени всегда**

**Если показатель нечетное число, то
значение степени совпадает**

со знаком _____

Произведение степеней

$$a^n \cdot a^k = a^{n+k}$$

При умножении степеней с

надо основание

а показатели степеней

Частное степеней

$$a^n : a^k = a^{n - k}$$

При делении степеней с

надо основание

а из показателя делимого

Возведение степени в степень

$$(a^n)^k = a^{nk}$$

При возведении степени в степень
надо основание

а показатели степеней

**Если показатель четное число, то
значение степени всегда
положительное.**

**Если показатель нечетное число, то
значение степени совпадает
со знаком основания степени.**

Произведение степеней

$$a^n \cdot a^k = a^{n+k}$$

При умножении степеней с одинаковыми основаниями надо основание **оставить тем же**, а показатели степеней **сложить**.

Частное степеней

$$a^n : a^k = a^{n - k}$$

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

Возведение степени в степень

$$(a^n)^k = a^{nk}$$

При возведении степени в

степень надо основание

оставить прежним, а показатели

степеней перемножить.

Чему равно значение выражения:

$$a^m \cdot a^n$$

$a^m \cdot a^n$

$$(a^m)^n$$

$(ab)^n$

a^1

a^0

Игра «Молчанка»

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:

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

3. Вычислить значение выражения:

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

ОТВЕТЫ:

1) x^{14} ; x^9 ; a^{12} ; $9a^2$

2) $(-5)^7 < 0$; $(-6)^{18} > 0$; $(-4)^{11} \cdot (-4)^6 < 0$;
 $(-5)^{18} \cdot (-5)^6 > 0$; $-(-4)^8 < 0$

3) $-1 \cdot 3^2 = -9$, $(-1 \cdot 3)^2 = 9$, $1 \cdot (-3)^2 = 9$,
 $-(2 \cdot 3)^2 = -36$, $1^2 \cdot (-3)^2 = 9$

Игра «Пара чисел»

1) $2xy \cdot 3x^2y^5$	1) $-5x^4y^5$
2) $2xy^3 \cdot x^3y^6$	2) $-x^5y^{10}z^3$
3) $-0,6ac^3 \cdot (-8)a^2c^4$	3) $6a^3c^5$
4) $-5a^2c \cdot 2ac \cdot (-0,6c^3)$	4) $6x^3y^6$
5) $0,5xy^3z^3 \cdot x \cdot (-2)x^3y^7$	5) $-9x^4y^6z^2$
	6) $4,8a^3c^7$
	7) $2x^4y^9$

ОТВЕТЫ:

(1, 4)

(2, 7)

(3, 6)

(4, 3)

(5, 2)

Вычислительная пауза

1.	$C^5 \cdot C^3$	6.	$C^7 : C^5$
2.	$C^8 : C^6$	7.	$(C^4)^3 \cdot C$
3.	$(C^4)^3$	8.	$C^4 \cdot C^5 \cdot C^0$
4.	$C^5 \cdot C^3 : C^6$	9.	$C^{16} : C^8$
5.	$C^{14} \cdot C^8$	10	$(C^3)^5$
		.	

Ключ к шифру:

<u>Р</u>	<u>Ш</u>	<u>М</u>	<u>Ю</u>	<u>К</u>	<u>Н</u>	<u>А</u>	<u>Т</u>	<u>Е</u>	<u>Д</u>
C^8	C^5	C^1	C^{40}	C^{13}	C^{12}	C^9	C^{15}	C^2	C^{22}

Рене Декарт (1596 – 1650)



Карточка

Фамилия		Вариант 1	
1) $25x^{13}y^6 = 5x^7y$ ·			
2) $(2a^2b)^2$ ·			$= -8a^9b^{10}$
3) $-x^9y^5 =$			$· x^8y^2$
4) $(2x^9y)^2 =$			$x^{20}y^3$
5) $(2b^3)^2 · ($			$)^2 = 100b^8$

Фамилия		Вариант 2	
1) $64x^4y^6 = 8xy^5$ ·			
2) $(-3ab^3)^2$ ·			$= 18a^3b^{11}$
3) $-x^{15}y^9 =$			$· x^6y^4$
4) $(4x^3y)^2 =$			$32x^{12}y^7$
5) $(3b^3)^2 · ($			$)^3 = 72b^{18}$

А О В С Т Л К Р И Ч Г Н М

О

1. $C^4 \cdot C^3$

2. $(C^5)^3$

3. $C^{11} : C^6$

4. $C^5 \cdot C^5 : C$

5. $(C^2)^3 \cdot C^5$

6. $C^6 \cdot C^5 : C^{10}$

7. $(C^4)^3 \cdot C^2$

Шифр: А - C^7 В - C^{15} Г - C^1 И - C^{30}
К - C^9 М - C^{14} Н - C^{13} О - C^{12} Р - C^{11}
С - C^5 Т - C^8 Ч - C^3

ОТВЕТ:

ОТЛИЧНО!

Критерии оценивания:

18 – 22 баллов	«5»
14 – 17 баллов	«4»
10 – 13 баллов	«3»
ниже	зачет не сдан

Спасибо за
внимание

