

Тем, кто учит математике,  
Тем, кто учит математику,  
Тем, кто знает и любит математику,  
И тем, кто ещё не знает, что он  
любит  
математику,  
Работать сегодня на уроке.



У – успех,

Р – радость,

О – одаренность,

К – коллектив.



# TEAM

- TEMA



# Помогите мне собрать слова в логическое предложение:

- урок;
- обобщающий;
- тема;
- натуральный;
- степень;
- свойства;
- показатель.



Обобщающий урок по теме:  
«Степень с натуральным  
показателем и ее свойства»



## Цели урока:

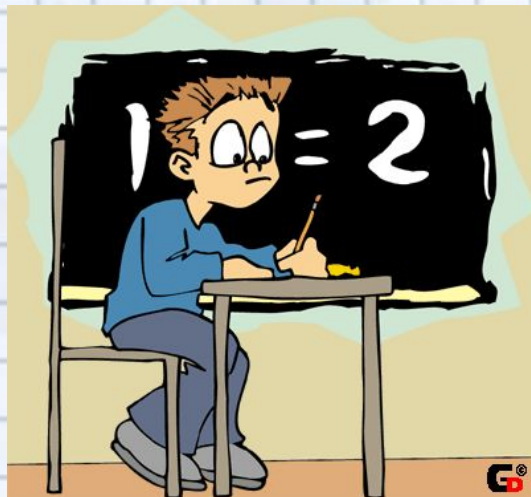


- Обобщить знания о степени с натуральным показателем и ее свойствах;
- Закрепить и усовершенствовать навыки простейших преобразований выражений, содержащих степени с натуральным показателем



Развивать память и логическое мышление

# Лестница успеха



**Зачем**

**нужно**

**знать?**

**Сами умеем**

**Дружно все вместе**

**Это вы можете**

**Вспомним**



Вспомним





Чем больше я знаю,  
тем больше умею.



Я знаю .....



**Что называют степенью  
числа  $a$  с натуральным  
показателем  $n$  ?**



**ВСПОМНИ СВОЙСТВА СТЕПЕНИ И  
ПРОДОЛЖИ ФОРМУЛЫ:**

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

$$(a^m)^n = a^{mn}$$

$$(ab)^n = a^n b^n$$

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



**Я умею .....**



# Устный счет



1	$d^5 d^7$
2	$x^5 x^3 x^2$
3	$(x^3)^2$
4	$d^k d^3 d^4$
5	$d^3 (d^3)^2$
6	$(d^2 d^4)^2$
7	$p^k p^2$
8	$(cd)^3$
9	$x^{17} : x^9$



**ВСЕ ГЕНИАЛЬНОЕ – ПРОСТО!!!**  
**НАЙДИ ЗНАЧЕНИЯ ЭТИХ С ВИДУ СЛОЖНЫХ**  
**ВЫРАЖЕНИЙ:**

$$\frac{(3^2)^5 \cdot 3^7}{(3^5)^3} =$$

$$\frac{81 \cdot 27^3}{3^8} =$$





**Сравните:**

$$(-15)^2 \text{ и } (-15)^0;$$

$$(-17)^5 \text{ и } (-18)^4;$$

$$(-17)^3 \text{ и } (-17)^0.$$

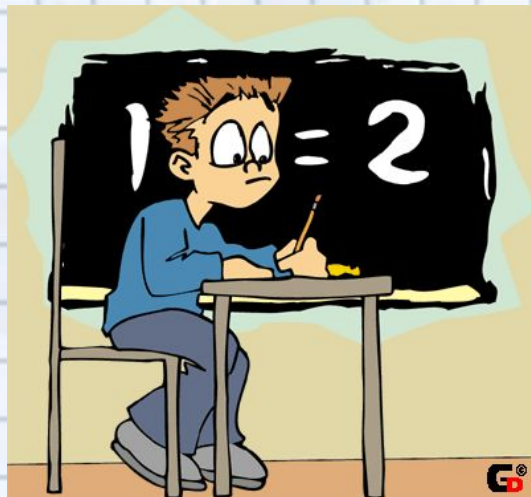




**«Мало знать, надо и  
применять,  
мало хотеть, надо и делать»  
И. Гете**



# Лестница успеха



**Зачем**

**нужно**

**знать?**

**Сами умеем**

**Дружно все вместе**

**Это вы можете**

**Вспомним**



ЭТО ВЫ  
МОЖЕТЕ



## Ученик допустил ошибки:

1)  $3 * 3 * 3 * 3 * 3 = 5^3$ ;

2)  $(-2)^2 = -2 * 2 = -4$ ;

3)  $8^1 = 1$ ;

4)  $0^0 = 1$ ;

5)  $3^5 * 3^8 = 3^{40}$ ;



$$6) 2^4 + 2^2 = 2^6;$$

$$7) 3^{10} : 3^2 = 5^5$$

$$8) (2a)^5 = 2a^5;$$

$$9) (x^2)^3 = x^8;$$

$$10) a^3 * (a^2)^4 = (a^2)^7 = a^{14}$$



1)  $3 * 3 * 3 * 3 * 3 = 3^5;$

2)  $(-2)^2 = (-2) * (-2) = 4;$

3)  $8^1 = 8;$

4)  $0^0$  не имеет смысла

5)  $3^5 * 3^8 = 3^{13};$



$$6) 2^4 + 2^2 = 16 + 4 = 20;$$

$$7) 3^{10} : 3^2 = 3^8$$

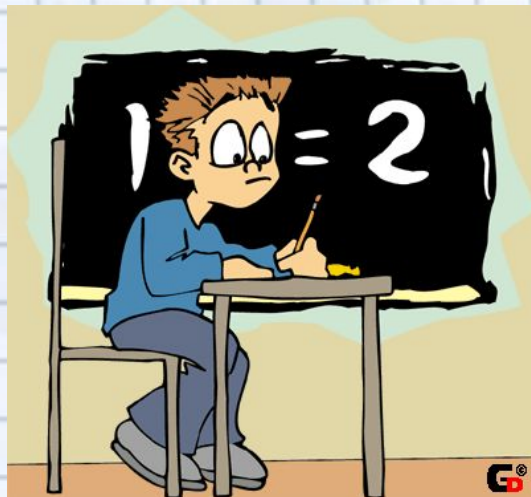
$$8) (2a)^5 = 32a^5;$$

$$9) (x^2)^3 = x^6;$$

$$10) a^3 * (a^2)^4 = a^{11}$$



# Лестница успеха



**Зачем**

**нужно**

**знать?**

**Сами умеем**

**Дружно все вместе**

**Это вы можете**

**Вспомним**

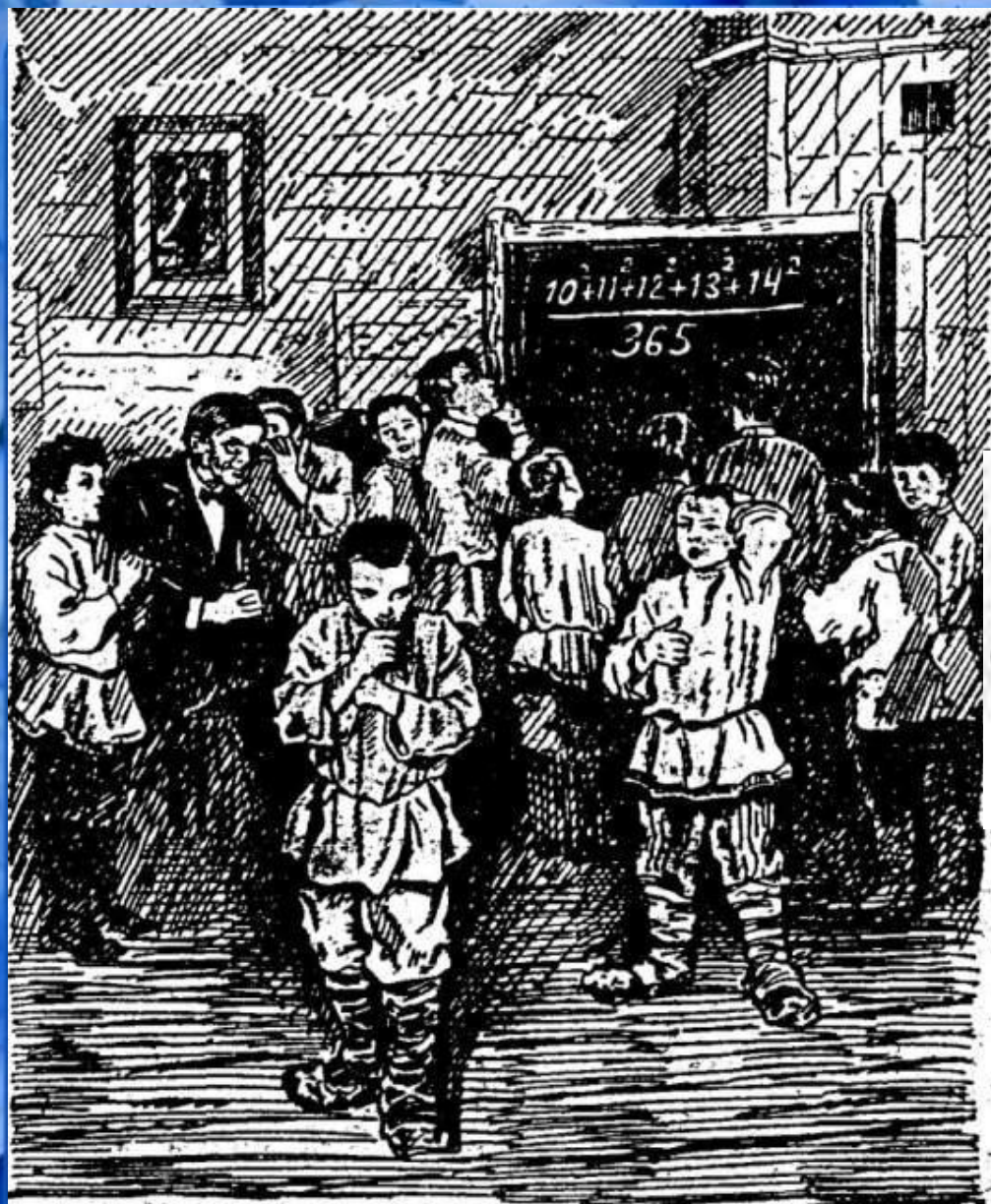




Дружно все  
вместе







Известная картина художника Богданова-Бельского  
«Грудная задача».

$$\begin{array}{r} 10^2 + 11^2 + 12^2 + 13^2 + 14^2 \\ \hline 365 \end{array}$$

# Какое из чисел больше?

$10^{20}$  или  $20^{10}$



**Какое самое большое число  
можно записать тремя  
одинаковыми цифрами? И  
какими?**



9 9 9



9





**Столько нужно книг, чтобы записать число  
девять в степени девять в девятой степени**





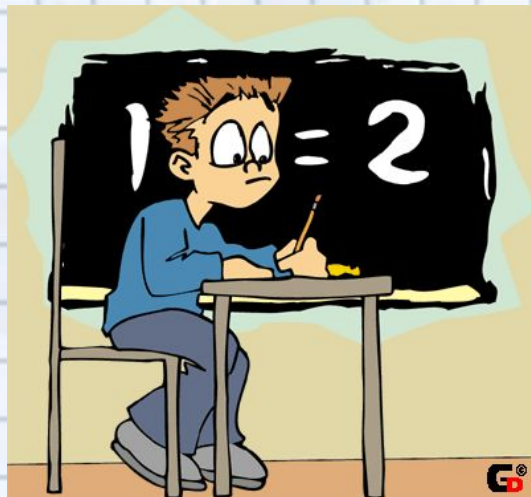
**Начало работы**



**Прошло семь лет**



# Лестница успеха



**Зачем**

**нужно**

**знать?**

**Сами умеем**

**Дружно все вместе**

**Это вы можете**

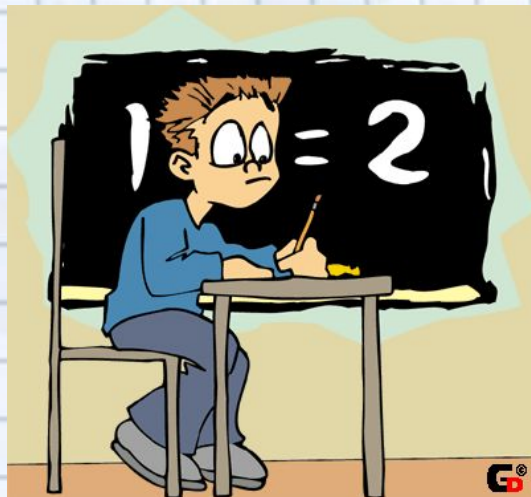
**Вспомним**



Сами умеем



# Лестница успеха



**Зачем**

**нужно**

**знать?**

**Сами умеем**

**Дружно все вместе**

**Это вы можете**

**Вспомним**



Зачем это  
нужно  
знать?



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

**М.В.Ломоносов**



**Михаил Васильевич  
Ломоносов  
(1711—1765)**

**Оценим свои знания и умения  
по теме «Степень с  
натуральным показателем и  
ее свойства»**



1 ступенька	самооценка	
2 ступенька	взаимооценка	
3 ступенька	-	-
4 ступенька	Оценивание, используя ключ	
5 ступенька	-	-
ИТОГ		





Урок	Я на уроке	Итог
1. Интересно	1. Работал	1. Понял материал
2. Скучно	2. Отдыхал	2. Узнал больше, чем знал
3. Безразлично	3. Помогал другим	3. Не понял



Всем спасибо за  
урок!

До новых встреч!

