

**Урок алгебры  
в 7 классе.**



**«Самое важное - не то большое,  
до чего додумались другие,  
но то маленькое,  
к чему пришёл ты сам».**

**Харуки Мураками**



**«Орден первой степени»**

**«Ученая степень»**

**«Степень родства»**

**«Степень уважения»**

**«Степень числа»**



**Тема урока:**

**«Определение степени с  
натуральным показателем».**



# ЦЕЛЬ УРОКА:

## ИЗУЧИТЬ ПОНЯТИЕ «СТЕПЕНЬ С НАТУРАЛЬНЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ».

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

М. В. Ломоносов.

# Исследовательская работа



- **Задача 1: Подсчитайте сколько столов необходимо для оснащения 6 классов, если в каждом классе должно быть по 10 столов. Решите задачу двумя способами.**
- **Задача 2: Игорь зимой подкармливал воробья. В первый день он дал ему 2 семечка, а каждый следующий день давал в 2 раза больше, чем в предыдущий. Сколько семечек дал Игорь воробью на восьмой день?**



$2*2*2*2*2*2*2*2$



$$2*2*2*2*2*2*2*2=2^8$$

2 - основа произведения - основание степени.

8 - число, показывающее количество множителей;  
- показатель.

**Прочитайте записи и назовите  
основание и показатель степени:**

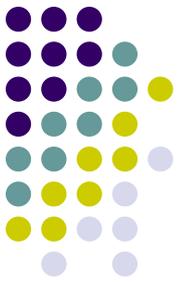
$$3^4 ;$$

$$(-0,5)^5 ;$$

$$\left(\frac{3}{8}\right)^4 ;$$

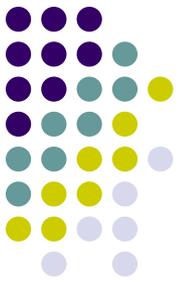
$$c^9 ;$$

$$(x - y)^6 .$$



**Какое важное наблюдение в записи вы сделали?**

# Замените произведение степенью:



- а)  $0,4 \cdot 0,4 \cdot 0,4 \cdot 0,4$ ;
- б)  $(-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3)$ ;
- в)  $(cd) \cdot (cd)$ ;
- г)  $\left(\frac{3}{4}\right) \cdot \left(\frac{3}{4}\right) \cdot \left(\frac{3}{4}\right) \cdot \left(\frac{3}{4}\right) \cdot \left(\frac{3}{4}\right) \cdot \left(\frac{3}{4}\right)$  ;
- д)  $(a-b) \cdot (a-b) \cdot (a-b)$ .

# Взаимопроверка:



а)  $0,4^4$ ;

б)  $(-3)^5$ ;

в)  $(cd)^2$ ;

г)  $\left(\frac{3}{4}\right)^6$ ;

д)  $(a-b)^3$ .

# ФИЗКУЛЬТМИНУТКА.

Под веселые напевы повернемся вправо, влево.

Руки вверх! Руки вниз! Вверх! И снова наклонись!

Вправо, влево головою! Руки вверх! Перед собою!

Топни правою ногой! Вправо шаг. На месте стой!

Топни левою ногой! Влево шаг! И снова стой.

Повернись направо к другу. Правую дай руку другу.

И займёмся вновь наукой!

# Представьте степень в виде произведения:



- а)  $2,7^4$  ;
- б)  $(-0,5)^3$  ;
- в)  $(-c)^5$  ;
- г)  $\left(\frac{3}{4}\right)^6$  ;
- д)  $\left(-2\frac{1}{7}\right)^5$  .



# САМОПРОВЕРКА:

- а)  $2,7^4 = 2,7 * 2,7 * 2,7 * 2,7$
- б)  $(-0,5)^3 = (-0,5) * (-0,5) * (-0,5)$
- в)  $(-c)^5 = (-c) * (-c) * (-c) * (-c) * (-c)$
- г)  $\left(\frac{3}{4}\right)^6 = \frac{3}{4} * \frac{3}{4} * \frac{3}{4} * \frac{3}{4} * \frac{3}{4} * \frac{3}{4}$
- д)  $\left(-2\frac{1}{7}\right)^5 = \left(-2\frac{1}{7}\right) * \left(-2\frac{1}{7}\right) * \left(-2\frac{1}{7}\right) * \left(-2\frac{1}{7}\right) * \left(-2\frac{1}{7}\right)$

Нахождение	<p style="text-align: center;">Возведение в степень</p> <p style="text-align: center;">ЭТО</p>	Действие
Значения степени	$4^3 = 4 * 4 * 4 =$ $0^5 = 0 * 0 * 0 * 0 * 0 =$ $(-1)^7 = (-1)*(-1)*(-1)*(-1)*(-1)*(-1)*(-1)=$ $(-2)^4 = (-2)*(-2)*(-2)*(-2)=$ $\left(1\frac{1}{2}\right)^4 = \left(1\frac{1}{2}\right)*\left(1\frac{1}{2}\right)*\left(1\frac{1}{2}\right)*\left(1\frac{1}{2}\right)=$	Возведение в степень

## Поймай ошибку:

$$1) \quad 5 * 5 * 5 * 5 = 4^5$$

$$2) \quad (-3)^2 = -3 * 3 = -9$$

$$3) \quad 7^1 = 1$$

# Заполните таблицу:

№	Произведение	Степень	Основание степени	Показатель степени	Знак степени	Значение степени
1	$6*6*6$					
2			$(-0,3)$	4	+	
3		$\left(\frac{3}{4}\right)^3$				

№	Произведение	Степень	Основание степени	Показатель степени	Знак степени	Значение степени
1	$6*6*6$	$6^3$	6	3	+	$6*6*6=216$
2	$(-0,3)*(-0,3)$ $*(-0,3)*(-0,3)$	$(-0,3)^4$	$(-0,3)$	4	+	$(-0,3)*(-0,3)*(-0,3)*(-0,3)$ $=0,0081$
3	$\frac{3}{4} * \frac{3}{4} * \frac{3}{4}$	$\left(\frac{3}{4}\right)^3$	$\frac{3}{4}$	3	+	$\left(\frac{3}{4}\right)^3 = \frac{3*3*3}{4*4*4} = \frac{27}{64}$

## Итоговая самостоятельная работа

№	Произведение	Степень	Основание степени	Показатель степени	Знак степени	Значение степени
<b>Вариант 1:</b>						
1	<b>5*5*5</b>					
2			<b>(-0,1)</b>	<b>4</b>		
3		$\left(\frac{2}{3}\right)^3$				
4		$\left(-1\frac{1}{8}\right)^2$				
5			<b>0</b>	<b>1</b>		
<b>Вариант 2:</b>						
1	<b>3*3*3*3</b>					
2			<b>(-0,2)</b>	<b>4</b>		
3		$\left(\frac{1}{2}\right)^3$				
4		$\left(-1\frac{1}{4}\right)^2$				
5			<b>0</b>	<b>5</b>		

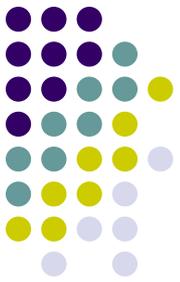


# Что нового для себя вы открыли на сегодняшнем уроке?

- Что понравилось на уроке?
- вспомните цитату, озвученную в начале урока. Согласны ли вы с автором?

# *Домашнее задание*

- п. 18 № 377, 378





***СПАСИБО ЗА УРОК!***