

## **Урок по теме**

### **«Степень с натуральным показателем и её свойства»**

**Тема урока:** Степень с натуральным показателем и её свойства.

**Дата проведения урока:**

**Класс:** 7

**Тип урока:** обобщающий

**Цели:**

**I. Педагогические:**

**Образовательные:**

обеспечить закрепление учащимися определение степени с натуральным показателем, правил умножения, деления степеней с натуральным показателем и правил возведения произведения и степени в степень с натуральным показателем.

**Развивающие:**

уметь применять теоретические знания на практике, распознавать формулы степеней в различных ситуациях, применять формулы при решении уравнений, обобщать и исследовать полученные результаты, контролировать свою деятельность, развивать логическое мышление, внимание и память.

**Воспитательные:**

привить интерес к математике через межпредметные связи с историей, воспитание целеустремленности, приобретение системы ценностей через восприятие афоризмов.

## **II. Цели развития образовательного процесса**

определение результативности и эффективности методических приёмов, используемых на уроке.

### **Этапы урока:**

1. Организационный момент.
2. Повторение теоретического материала.
3. Устный счёт.
4. Проверка практических знаний.
5. Закрепление ранее изученного материала.
6. Задание на дом.
7. Итоги урока.

### **ХОД УРОКА:**

#### **1. Организационный момент.**

- Здравствуйте, ребята. Мы с вами продолжаем изучать тему “ Степень с натуральным показателем и ее свойства”. Как вы думаете, чем мы сегодня с вами будем заниматься на уроке?

Далее совместно с учениками сформулировать цель урока. - Верно. Наша задача закрепить правила, изученные на прошлых уроках и научиться решать более сложные задачи по данной теме. В тетрадях записываем число и тему урока.

-Ребята! На партах у вас заготовлены оценочные таблицы. Вы их сами заполняете. У меня такая же таблица. В конце урока выставим совместную оценку.

**“Талант - это способность человека к труду” А.С.Пушкин.**

Кроме того, так как детей в классе 10 человек, то вопросы повторяются дважды, но часть ребят пишет ответы на вопросы в тетрадях, потому что не в состоянии запомнить.

Вопросы:

1. Определение степени с натуральным показателем.
  2. Сформулируйте правило, как выполнить умножение степеней с одинаковыми основаниями?
  3. Сформулируйте правило, как выполнить деление степеней с одинаковыми основаниями?
  4. Сформулируйте правило, как выполнить возведение в степень произведения?
  5. Сформулируйте правило, как выполнить возведение степени в степень?
- Молодцы! Ребята, а как вы понимаете этот афоризм? Ребята высказывают свои мнения.

### **3. Устный счёт.**

1) Прочитайте выражение :  $3^4$ ;  $a^{12}$ ;  $x^3$ ;  $c^0$ ;  $2^3$ .

Назовите основание и показатель степени.

2) Найдите значение выражения:

$5^3$ ;  $(-2)^3$ ;  $7^2+(-2)^3$ ;  $10^2-(-5)^2$ ;  $6^2-7^0$ .

3) Представить в виде степени произведение:

$2^6*2^3$ ;  $y^4*y^8$ ;  $x^7*x$ ;  $(-y)^3*(-y)^5*(-y)^4$ ;  $3^2*3^3*3^0$

4) Представить в виде степени частное:

$$x^5 : x^2; x^7 : x^6; (-4)^{16} : (-4)^{12}; x^0 \cdot x^4 \cdot x^6 : x^8; 0,7^5 : 0,7^5$$

#### 4. Проверка практических знаний.

Найдите произведение выражений, записанных в первой и второй клетках, и запишите его в третью клетку. Затем найдите произведение выражений, записанных во второй и третьей клетках, и запишите его в четвертую клетку, и т.д. Какое выражение будет записано в 7-ой клетке?

1	$0,1x$	
2	$-3y$	
3	$?$	
4		
5		
6		
7		

#### 5. Закрепление ранее изученного материала.

Упростите выражения:

а)  $b^3 * (b^2)^3 / b^2 * b$ ; б)  $(x * x^3 / x^2)^3$

Вычислите значение выражения  $a^3 - 9a / a^2 + 3$ , если  $a = -2$ .

Решите уравнения:

а)  $x * 8,1^2 = 8,1^3$ ; б)  $x : 2^3 = 2^2$ .

#### 6. Задание на дом.

**Задание:** Заполните свободные клетки квадрата так, чтобы произведение выражений каждого столбца, каждой строки и диагонали равнялось  $x^{12}$ .

$x^2$		$x^3$
	$x^4$	