Открытый урок в 7-м классе по теме "Свойства степени с натуральным показателем"

* Мейланов Хикмет Сейфудинович, *учитель математики*

**Разделы:** [Математика](https://urok.1sept.ru/%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0)

**Тип урока:**урок  закрепления изученного материала.

**Цели и задачи урока:**

* повторить понятие степени с натуральным показателем,
* повторить свойства степени с натуральным показателем,
* актуализировать знания учащихся по теме степень,
* развивать навыки возведения в степень,
* научить применять полученные знания на практике,
* совершенствовать вычислительные навыки учащихся,
* развивать внимание, мышление, память,
* воспитательные: формировать такие качества личности, как трудолюбие, внимательность, активность, умение слушать мнения других, воспитание грамотной математической речи.

**Оборудование:**

* АРМу;
* презентация (PowerPoint) – [***Приложение 1***](https://urok.1sept.ru/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/568256/pril1.ppt),
* раздаточный материал: дифференцированные карточки для самостоятельной работы (на каждого учащегося).

**Используемая литература:**

1. Я иду на урок. Хрестоматия игровых приемов обучения.  
2. Математическая смекалка. Игнатьев Е.И.  
3. Совсем необычный урок. Кульневич С.В.  
4. Нетрадиционные уроки в школе. Кульневич С.В.

ХОД УРОКА

**1. Организационный момент**

Сообщение целей урока.

**2. Проверка домашнего задания**

Самопроверка с карандашом в руках. Напротив верно решенных заданий ставится плюс. Ответы по очереди  озвучивают и комментируют учащиеся.  
На доске выполняется самый сложный номер домашней работы № 466.  
Учащемуся, работающему на доске, задаются дополнительные вопросы по теме.

**3. Повторение изученного материала.**(слайды 1-8)

Учащимся предлагается разгадать ребус. (слайд 1)  
Правильный ответ: степень.

1) Работа на  внимание. Задание воспринимается на слух.

Закончите фразу.

а) Произведение n множителей, каждый из которых равен  a , называется…   
б) Степенью числа   a   с натуральным показателем 1 называется …  
в) 137; 57; 0,27. Показателем степени служит число …

2) Устные задания (слайды 3-8):

Вычислить и сформулировать правило, которым пользовались.

р4 р3 р р =

86   =  
84

(*х* – *у*)0  =

24 \* 54  =

((*х*2)3)4 =

**4. Основная часть урока**

**Задание**(слайд 13)

Заполни свободные клетки квадрата так, чтобы произведение выражения каждого столбца, каждой строки и диагонали равнялось *х*12.

 развернуть таблицу

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *х*2 |  | *х*3 |
|  | *х*4 |  |
|  |  |  |

 развернуть таблицу

Дополнительный вопрос: Каким свойством пользовались при выполнении задания?

Работа с учебником:

№ 450  
№ 519 (а, б, д, е)  
№ 547

**Устные задания:** (слайды 9-10)

Прочитайте выражения:

(5*а* – *в*)2  
(5*а*)3 + *в*3

Дополнительный вопрос: Как правильно читаются такие выражения?

№ 398

**Устные задания:** (слайд 11)

– Какое число получается при возведении в степень положительного числа?  
– Какое число получается при возведении в четную степень отрицательного числа?  
– Какое число получается при возведении в нечетную степень отрицательного числа?  
– Какое число получается при возведении в степень нуля?

На доске:

№ 433  
№ 444

Решите уравнения. (слайд 12)

**5. Самостоятельная работа.**

Учащиеся получают карточки. Задания в них дифференцированные. Первый вариант для более слабых учащихся, второй  вариант для более сильных.

*1 вариант*

1) 3х–5 = 81  
2) 615  :  (214 \* 314)  =  
3) (– 3)5 \* (– 3)3  :  (– 3)7  =   
4) 43 \* 53 =  
5) Сформулируйте правило умножения степеней с одинаковыми основаниями.

*2 вариант*

1) (23)х–1 = 512  
2) (215  \* 82) : 165  =  
3) (– 2)7 \* (– 2)4  :  (– 2)8  =   
4) (0,5)3 \* 603 =  
5) Сформулируйте правило возведения в степень произведения.

**6. Итог урока**

– Что называется степенью с натуральным показателем?  
– Как умножить 2 степени с одинаковыми основаниями?  
– Как разделить 2 степени с одинаковыми основаниями?  
– Как возвести степень в степень?  
– Дайте определение числа с нулевым показателем.  
– Сформулируйте правило возведения в степень произведения.  
– Сформулируйте правило возведения дроби в степень.  
– Как возвести в четную степень отрицательное число?  
– Как возвести в нечетную степень отрицательное число?

**7. Задание на дом.**

п. 20, выучить формулы,  № 530,     № 535,   № 542.

**8.** **Резервное задание**(слайд 14)

Задача для сообразительных .