**Конспект урока математики в 5 классе по теме**

**«Степень числа. Квадрат и куб числа»**

**Автор: Юркив Татьяна Игоревна**

**Место работы: Государственное образовательное учреждение Луганской Народной Республики**

**« Чернухинская средняя школа №22»**

**Должность: учитель математики**

**Цели урока:**

**Образовательные***:* отработка умений систематизировать, обобщать знания о степени с натуральным показателем, закрепить и усовершенствовать навыки простейших преобразований выражений, содержащих степени с натуральным показателем.

***- развивающие:*** способствовать формированию умений применять приемы обобщения, сравнения, выделения главного, развития математического кругозора, мышления, речи, внимания и памяти.

***- воспитательные:*** содействовать воспитанию интереса к математике, активности, организованности, формировать положительный мотив учения, развитие умений учебно-познавательной деятельности

**Тип урока:** урок комплексного применения знаний и умений

**Методы обучения:** частично-поисковый, словесный, наглядный.

**Формы работы:** фронтальная, коллективная, парная, самостоятельная.

**Оборудование:** учебник 5 класс,  Н. Я. Виленкин, раздаточный материал по теме, портрет Рене Декарта, М. В. Ломоносова, тестовые задания, задания для самостоятельной работы.

**Ход урока**

**1.Организационный момент**

Приветствие учащихся, проверка готовности к уроку:

А сейчас проверь дружок,

Ты готов начать урок?

Всё ль на месте,

Всё ль в порядке,

Ручка, книжка и тетрадка?

Все ли правильно сидят,

Все ль внимательно глядят?

Каждый хочет получать

Только лишь оценку «5»

**2.Актуализация опорных знаний учащихся.**

**1) Проверка домашнего задания (**взаимопроверка с результатами на доске)

**2) Блиц-опросс**

- Какую тему мы разбирали на прошлом уроке?

-Что называют степенью ?

-Как называется а, п?

-Заполнить таблицу на доске

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Степень | Основание | Показатель |
|  |  |  |
|  | 3 | 4 |
|  |  |  |
|  |  | 5 |
|  | 9 |  |

-Как по другому можно записать 2\*2\*2\*2, 3\*3\*3, 4\*4.

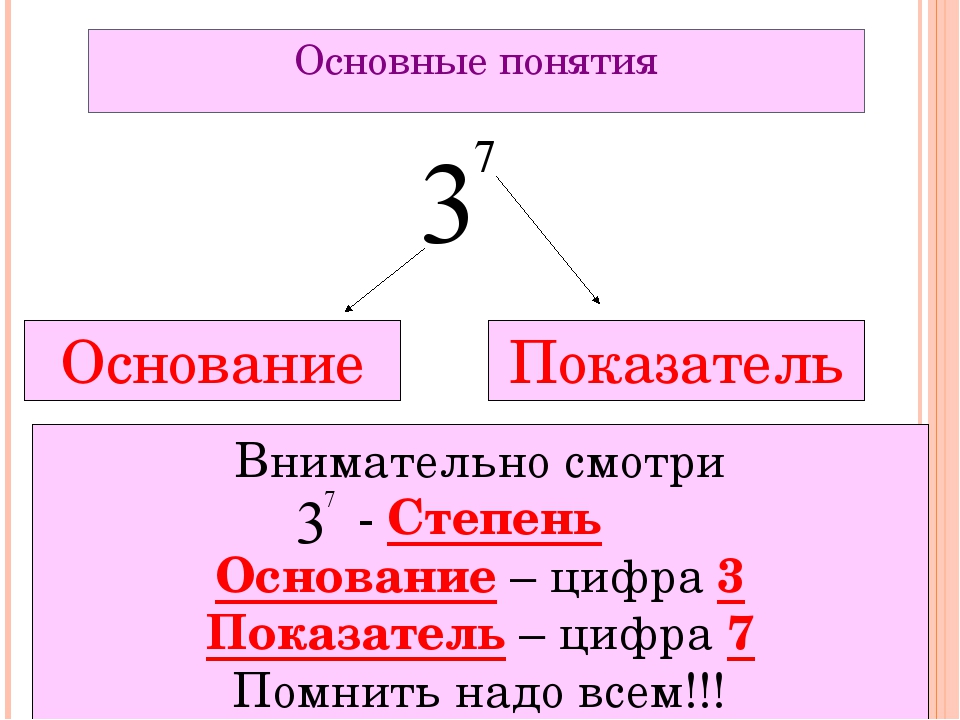
-Как называют вторую и третью степень числа?

- Чему равна первая степень любого числа?

- Чему равно , ?

-Прочитайте: , ,, . , , , .

Учитель: Обобщим все выше сказанное:



- Соединить линиями задания с правильными ответами:

25

0

8

1

81

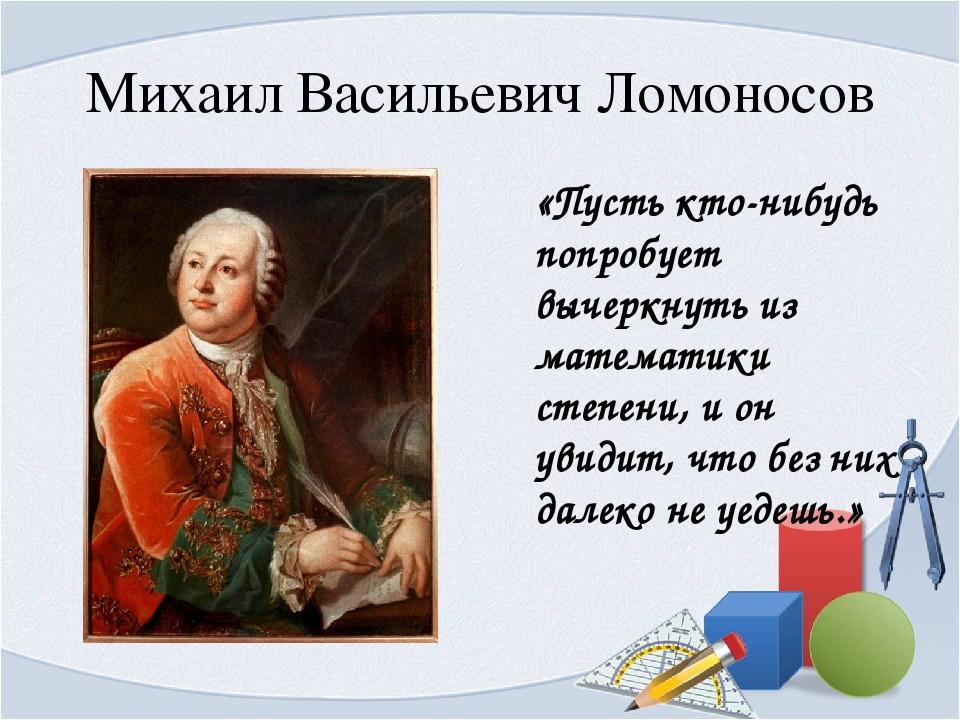
**3. Постановка цели и задач.** **Мотивация учения школьников**

**Эпиграф урока.**

***«Пусть кто-нибудь попробует вычеркнуть из математики***

***степени, и он увидит, что без них далеко не уедешь»***

М.В. Ломоносов



Учитель: -Как вы понимаете данные слова? Где в жизни мы применяем степень?

-Для чего в жизни можно применить квадрат числа? (для нахождения площади любого квадратного предмета: кафельной плитки, пол в бассейне…)

- Для чего в жизни можно применить куб числа? (для нахождения объема предметов, которые имеют форму куба)

Итак, на уроке мы повторим, обобщим и приведем в систему изученный материал. Ваша задача показать свои знания свойств степени с натуральным показателем и умение применять их при выполнении различных заданий.

- Давайте с вами выполним задание, в ходе которого вы узнаете фамилию и имя великого французского ученого, который первым ввел понятие степени. Для этого нужно выполнить задание и найти в таблице букву, которая соответствует вашему ответу и составить слова.

1)

2)

3)

4)

5)

6) 8\*2

7)

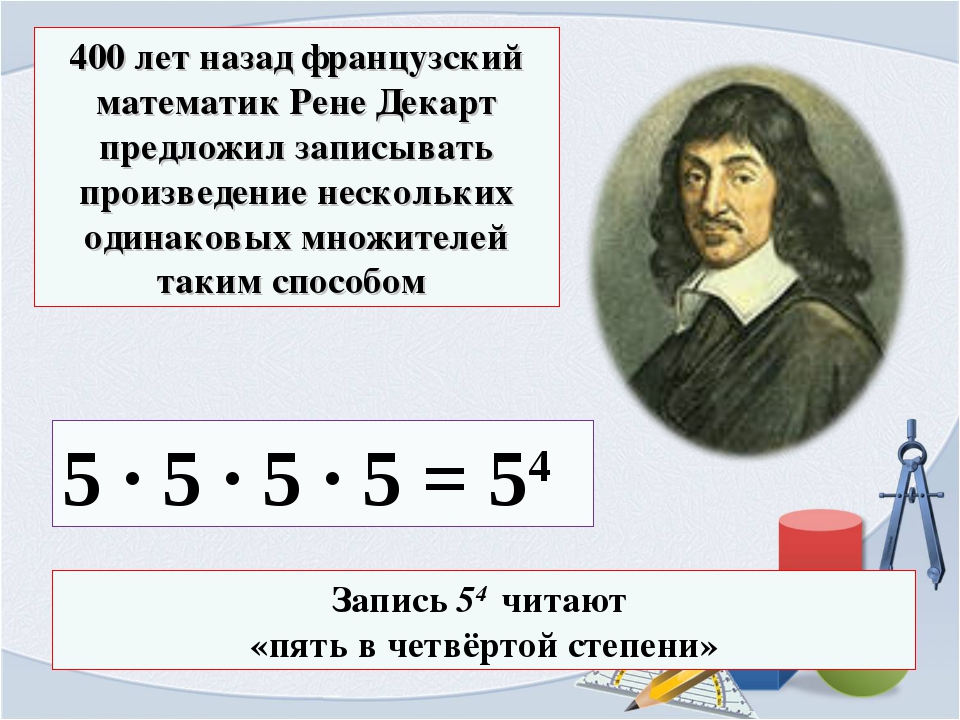
8)

9) 4\*2

10)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| к | р | н | т | а | е | д |
| 0 | 8 | 9 | 36 | 125 | 16 | 1 |

Ответ: Рене Декарт



**4. Формирование знаний, умений, навыков учащихся.**

Решение упражнений

№1 ( коллективно на доске с комментариями)

а) 2\*; б) 3\*; в) 4+; г) + ; д) \*2; е)+ .

№2 (работа в парах, 2 ученика работают у доски)

а) ; б) ; в) ; г) ; д) ;

е).

№ 3

Сравнить:

а) 3\*4…..; б) ….3\*2; в) ……;

г) ……; д) …; е) ….; ж) …..

**5. Физкультминутка (зарядка для глаз)**

Чтобы отдохнули глаза, можно не вставая с места посмотреть вверх, вниз, направо, налево, нарисовать глазами круг или первую букву своего имени.

Глазки видят всё вокруг,   
Обведу я ими круг.  
Глазком видеть всё дано-  
Где окно, а где кино.  
Обведу я ими круг,  
Погляжу на мир вокруг.

Быстро поморгать, закрыть глаза и посидеть спокойно, медленно считая до Повторить 4-5 раз.

***Для тех, кто хочет знать больше « Приемы быстрого счета»***

-Маленькая хитрость при возведение в квадрат двузначных чисел, которые кончаются на 5. Возьмем такой пример:

Можно, конечно, умножить число само на себя в столбик, но сейчас я вам покажу как это сделать за 1 минутку. Для этого:

Так как в конце числа цифра 5 , то число заканчивается на 25.

=\_\_\_25, далее к 4+1 и умножаем на себя (4+1)\*4= 20, значит . Это правило работает и для всех остальных 8 чисел. Проверьте сами!

Коллективно: ,

**6. Самостоятельная работа с последующей взаимопроверкой результатов.**

Вычислить:

; б) ; ; ; ;

е) + ; ; ; и) 6\*.

**7. Итог урока**

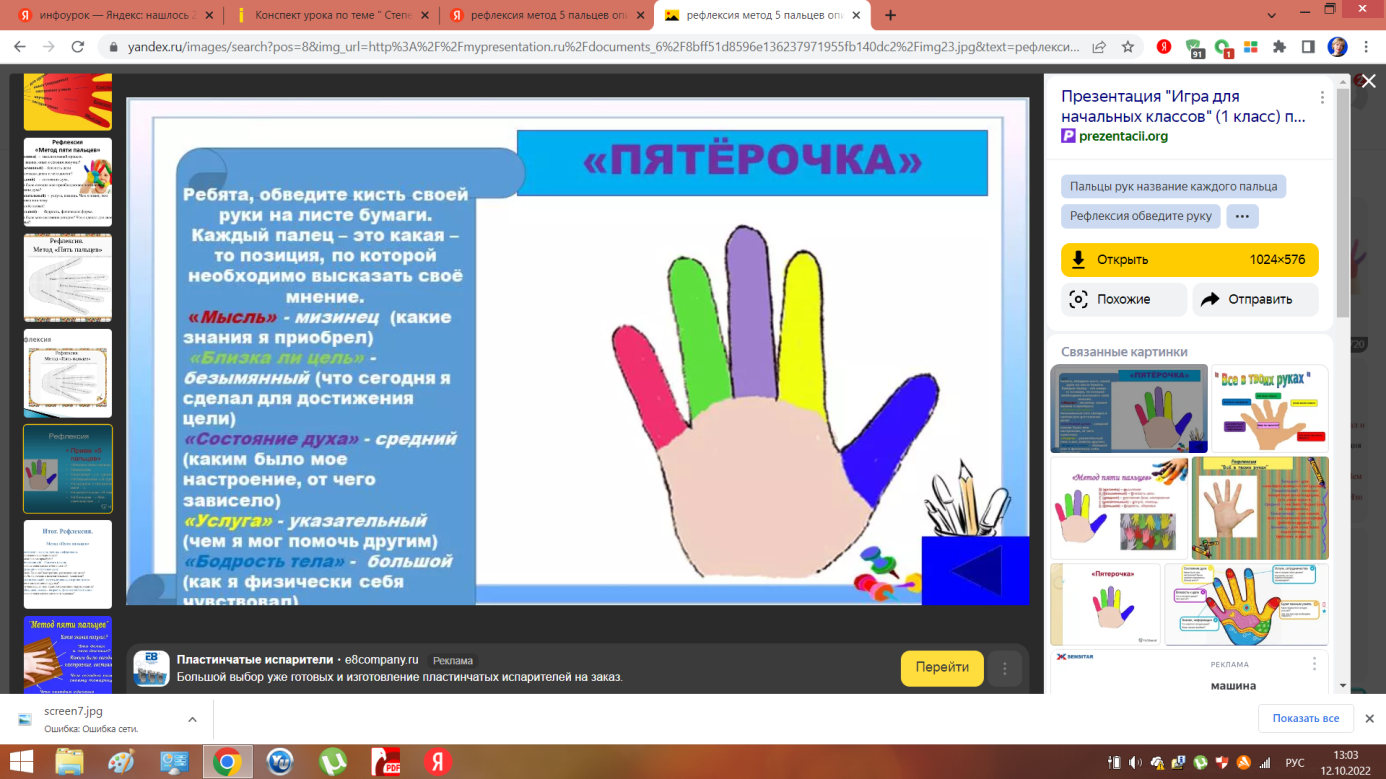
**Игра «Найди ошибку».**

22=4 ; 33=9 ; 43=64 ; =6;

23=6 ; 42=16 ; 52=25 ; =1000;

32=9 ; 52=10 ; 43=12 .

**Рефлексия**

****

Метод пяти пальцев.

*М* (мизинец) – мыслительный процесс. *Какие знания, опыт я сегодня получил?*

*Б* (безымянный) – близость цели. *Что я сегодня делал и чего достиг?*

*С* (средний) – состояние духа. *Каким было сегодня моё преобладающее настроение?*

*У* (указательный) – услуга, помощь. *Чем я сегодня помог, чем порадовал или чему поспособствовал?*

*Б* (большой) – бодрость, физическая форма. *Каким было моё физическое состояние сегодня? Что я сделал для своего здоровья?*

**Выставление оценок за урок**

Учитель:

-А сейчас я предлагаю вашему вниманию стих про степень числа 2.

Автор, к сожалению, неизвестен.

*Слон живет у нас в квартире: в доме 2, подъезд 4.*

*По часам привык питаться: утром в 8, днем в 16.*

*Съест на завтрак непременно 32 охапки сена;*

*После утренней прогулки 64 булки;*

*На обед ему приносят огурцов 128;*

*Помидоров может съесть 256;*

*Съест блинов 512, это если не стараться,*

*А замесишь на кефире – 1024!*

**8. Домашнее задание: повторить п. 16 в учебнике,**

**( по уровням )**

Для учащихся среднего уровня выполнить тестовое задание

**Тест «Степень числа»**

1. Как называется число 5 в записи ?

а) Основание степени

б) Показатель степени

в) Степень

2. Как называется число 9 в записи ?

а) Основание степени

б) Показатель степени

в) Степень

3. Запишите произведение в виде степени:

1) 4\*4\*4 =

*а) б) в) г) 64*

2) 5\*5\*5\*5\*5\*5 =

*а) 5 6 б) 15625 в) 30 г) 6 5*

4.Вычислите:

1) 7 2=

*а) 49 б) 14 в) 56*

2)112=

*а) 120 б) 12 в) 1*

Для учащихся достаточного уровня выполнить № 656, 657 (1,2столбик) в учебнике.

Высокий уровень № 656, 657 ( 3,4 столбик)

Творческое задание (по желанию): продолжить сказку.

«Жили-были четыре брата Сложение, Вычитание, Умножение и Деление. И вот однажды к ним в гости приехала тетушка Степень. …………»