Открытый урок

Тема «Квадрат и куб числа»

Цели и задачи урока:

Ввести понятие степени числа, основания и показателя степени.

Научить возводить числа в степень, в квадрат и куб.

Научить находить значения числовых выражений, содержащих вторую и третью степень натурального числа.

Развивать внимание, логическое мышление, математическую речь.

Воспитание культуры речи, усидчивости.

Оборудование: карточки для устного счета, для работы в классе и дома (для оценивания работы на уроке, компьютер, мультимедийный проектор, экран, презентация «Возведение в степень квадрат и куб числа»

План урока

1. Организационный момент

2. Проверка домашнего задания

3. Актуализация знаний. Устный счет

4. Объяснение нового материала

5. Закрепление

6. Домашнее задание

7. Тест

8. Итоги урока, рефлексия.

ХОД УРОКА

1. Организационный момент

Добрый день, ребята! Сегодня у нас урок-открытие. Нам предстоит сделать маленькое, но очень важное открытие и не одно.

Я знаю каждый в классе гений,

Но без труда талант не впрок

Из ваших знаний и умений

Мы вместе сочиним урок.

Желаю вам творческих успехов!

Вспомним с вами правила работы на уроке:

Быть внимательным и сообразительным.

Не оставлять ни одного вопроса без ответа.

На каждое задание затрачивать минимум времени, но максимум усердия.

2. Устный счет

Проверим, готовы ли вы к открытиям.

Ждет нас сегодня работа важная

Что мы знаем будем закреплять

Что забыли будем вспоминать

В математике любая работа

Не обходится без устного счета

Повторение математических терминов:

Вычислите : математический диктант

СЛАЙД№2 -

1. Какое число нужно увеличить в 5 раз, чтобы получить 45?

2. Какое число нужно умножить на 6, чтобы получить 42?

3. Произведение равно 48, один множитель 8. чему равен второй множитель?

4. Какое число нужно разделить на 6, чтобы получить 9?

5. Неизвестное число увеличили в 7 раз и получили 56.

6. Во сколько раз 54 больше, чем 6?

чему равно неизвестное число?

7На сколько 42 больше, чем 7?

8. Увеличь 8 в 6раз?

9. Увеличь 8 на 6

10. Тетрадь стоит 9 тенге, а ручка в 5 раз дороже.

Сколько нужно заплатить за 2 ручки?

ПРОВЕРКА РАБОТ – слайд №3 (ВЗАИМОПРОВЕРКА)

Задачи на смекалку – слайд №4

- Если семь на шесть умножить,

А потом прибавить пять -

Сколько стоит Неваляшка,

Можно быстро угадать. Решение: 7 \* 6 + 5 = 47.

- У Матрены калачи

С пылу, с жару из печи.

Чтобы калачей набрать,

Нужно быстро сосчитать.

25 плюс семью восемь,

Мы ответ назвать вас просим

Решение: 25 + 7 x 8 = 81.

Выполните задание и обведите букву, соответствующую верному ответу.

№

Задание

ответы

1.

Упростить выражение:

12 : 3

15

ф

9

о

4

с

2.

Упростить выражение:

(9 + 9) : 2

9

т

18

м

22

л

3.

Упростить выражение:

5 х 7

55

а

218

и

35

е

4.

Упростить выражение:

8 х 1 + 9

18

в

17

п

8

р

5.

Решить уравнение:

10 + х =19

x = 9

е

x = 12

я

х=29

и

6.

Решить уравнение:

15 : а = 3

a = 15

ы

a = 5

н

a = 3

д

7.

Упростить выражение:

81:9

y = 8

э

y = 7

ъ

y = 9

ь

Ответ:

сте

п

е

н

ь

Итак, первое открытие. Вы нашли новое слово, а что оно будет обозначать я скажу позже .

Следующее задание: Найдите лишнее выражение: слайд№7

2+2+2+2+2

3+3+3

4+4+4

5 х5х5х5х5х5

(Учащиеся находят лишнее выражение 5∙5∙5∙5)

Вот о таких выражениях у нас сегодня будет идти речь.

Сегодня мы научимся выполнять действия со степенями и попробуем узнать, зачем они нужны?

3. Объяснение нового материала

Запишем в  тетрадь число, классная работа

Слайд №8 Посмотрите на эти два выражения. Что вы можете о них сказать?

5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5

5 . 5 . 5 . 5 . 5 . 5

Вы уже знаете, что сумму одинаковых слагаемых заменяют произведением, например:

слайд №9

5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 5 . 6

Это короче и удобней.

Что особенного вы заметили в этом примере 5 . 5 . 5 . 5 . 5 . 5?

(все множители одинаковы)

- Такой же способ можно придумать, чтобы заменить произведение одинаковых множителей.

А какие у вас будут предложения по этому поводу?

Слайд№10 Произведение 5 . 5 . 5 . 5 . 5 . 5 . 5 . 5 записывают короче:. Итак,

56 = 5 . 5 . 5 . 5 . 5 . 5 . .

Запись  56– читают: «пять в шестой степени». Степень состоит из двух чисел:

5 – основание степени, 6 – показатель степени.

Основание степени показывает, чему равны множители в произведении. Показатель степени, показывает, сколько множителей в произведении.

Введение квадрата и куба числа – слайд№11

Рене Декарт – слайд№12

Итак, темой нашего урока сегодня будет произведение, в котором все множители равны друг другу

слайд 13

- Произведение двух одинаковых множителей

можно заменить квадратом множителя

слайд№14

- Произведение трёх одинаковых множителей

можно заменить кубом множителя

- Произведение одинаковых множителей можно не только возвести в степень, но и можно найти значение степени.

А как найти значение степени?

Слайд №15 н-р:

22=2х2=4 23=2х2х2=8

- Квадрат числа в пределах 10 легко найти. Это примеры из таблицы умножения.

– Обратите внимание, на странице 53 учебника таблица кубов первых 10 натуральных чисел.

Работа по учебнику – с.53 №2- замени квадрат и куб числа произведением

Работа по учебнику – с.53 №3

Заменим произведение квадратом множителя;

Заменим произведение кубом множителя.

Ребята, давайте научимся читать с вами степени (чтение степеней). Слайд №16

Физкультминутка

Отгадайте загадку.

Он давно знакомый мой,

Каждый угол в нем прямой.

Все четыре стороны

Одинаковой длины.

Вам его представить рада.

Как зовут его? (квадратом)

– Какие свойства квадрата вы знаете?

– Найдите площадь квадрата со стороной 5 см.

S=5\*5=25cм2=52

5. Закрепление материала Самостоятельная работа

– У вас на столе лежат карточки с заданиями, выполним 1 задание.

￼1. Замени произведением и вычисли:

32 = \_\_\_=\_\_\_;

52 =\_\_\_=\_\_;

72 =\_\_\_=\_\_;

102 =\_\_\_=\_\_\_;

03 =\_\_\_=\_\_;

23 =\_\_\_=\_\_;

33 =\_\_\_=\_\_;

Задание по карточке (сильным учащимся)

￼3. Найдите пропущенные числа и впишите их

\_\_\_\_2 = 100

\_\_\_\_2 = 49

\_\_\_\_3 = 1

\_\_\_\_3 = 8

\_\_\_\_3 = 27

\_\_\_\_2 = 0

\_\_\_\_2 = 64

\_\_\_\_2 = 4

\_\_\_\_3 = 64

Слайд №17

- Ребята, а как найти значения следующих выражений?

12 + 23       =1+8=9

33 + 42      =27+16=43

102 + 62     =100+36=136

Сначала возводим в степень все и числа, стоящие в степени и результаты складываем

Работа по учебнику – с 53 №4

Тест. Учащиеся выполняют тест

Задание 1. Что означает вычислить квадрат числа?

найти сумму;

найти разность;

найти произведение.

Задание 2. Вычислить 82

16;

64;

10.

Задание 3. Вычислить 53

15;

8;

125.

Задание 4. Вычислить 42 + 32

14;

25;

49.

Повторение : решение уравнений -№5

Задача №7 : В 9 вольерах-72 обезьяны

В 6 вольерах -? Обезьян

72:9х6=48 (обезьян в 6 вольерах)

Групповая работа :

Ребята, а теперь еще одно открытие. Вы знаете, как называется самая яркая звезда зимнего ночного неба? Вы узнаете, если правильно выполните действия в следующем примере:

￼

Варианты ответов:

3 – Вега

2 – Венера

5 – Сириус

6 – Альтаир

Верный ответ – 5. Сириус — самая яркая звезда, которая видна зимой всю ночь.   Сириус — шестой по яркости объект на земном небе. Ярче него только Солнце, Луна, а также планеты Венера, Юпитер и Марс в период наилучшей видимости.

40+9:49\*64-64+5=5

Домашнее задание:

8. Итог урока

– Что нового вы открыли для себя?

Рефлексия. Каждый оценивает свой вклад в достижение поставленных в начале урока целей, свою активность, эффективность работы с помощью карточек (я все понял; у меня остались вопросы; я ничего не понял).