**Открытый урок по математике в 5 классе.**

**Учитель**: Панченко Марина Анатольевна

**Тема урока**: **«** Степень числа. Квадрат и куб числа».

**Тип урока:** урок обобщения и систематизации ЗУН.

**Цели урока:**

* Обучающая:

Закрепить умение вычислять квадраты и кубы чисел, умение выполнять вычисления, зная порядок выполнения действий, если в выражении есть квадраты и кубы чисел.

* Развивающая:

Развитие логического мышления, познавательной активности, творческих способностей.

* Воспитательная:

Воспитание самостоятельности, интереса к предмету.

**Задачи:**

* ***Предметные:***

повторить, обобщить и систематизировать знания по теме, создать условия контроля ( взаимоконтроля) усвоения знаний и умений, продолжить формирование мотивации обучающихся к изучению предмета.

* ***Метапредметные:***

Развивать операционный стиль мышления, способствовать приобретению учащимися навыков общения при совместной работе, активизировать их творческое мышление, продолжить формирование определенных компетенций обучающихся, которые будут способствовать их эффективной социализации, навыков самообразования и самовоспитания.

* ***Личностные:***

Воспитывать культуру***,*** способствовать формированию личностных качеств, направленных на доброжелательное , толерантное отношение друг к другу, воспитывать инициативу и самостоятельность в деятельности.

**Планируемые результаты обучения:**

Данное занятие направлено на повторение, обобщение и контроль знаний по теме: «Степень числа. Предполагается, что учащиеся **должны продемонстрировать знания**:

* Определение понятий –степень числа, основание степени, показатель степени, квадрат и куб числа.

**Умения:**

* Находить квадрат и куб числа,
* Находить значения числового выражения, в которое входят квадраты и кубы чисел, применяя порядок действий.

**Ход урока:**

**1. Организационный момент.**

**Проверить готовность класса к уроку.**

**2.Запись домашнего задания.**

* Повторить п.17,
* 1вариант с. 20 ,

2 вариант с. 51 №139-140 дидактические материалы

* (по желанию) найти старинные меры измерения площадей.

**3.Постановка цели урока.**

Сегодня на уроке мы должны повторить, что называется квадратом и кубом числа, порядок действий, если в числовое выражение входят квадраты и кубы чисел. Эта тема важна для дальнейшего изучения тем «Площади» и «Объёмы».

**4.Актуализация знаний учащихся.**

* Фронтальная работа.

Цель: повторение теоретического материала.

1)Что называется квадратом числа?

2)Как обозначается квадрат числа?(выберите правильную запись квадрата числа 2\*а, а+а , а2,а3)

3) Что называется кубом числа?

4) Как обозначается куб числа? ?(выберите правильную запись куба числа 3\*а, а+а+а, а2,а3).

,5)Назовите порядок действий в выражении, не содержащего квадрат и куб числа.

6) Назовите порядок действий в выражении, содержащего квадрат и куб числа.

7) Что такое верста? дюйм? пуд?

* Работа устно.

Цель: применение теоретического материала на практике.

1)Упростите выражение:

25х+15х

12х-3х

9а+9а-4а

8в+в+9в

35а-12а-а

2)Записать выражение в виде степени:

3\*3\*3\*3

5\*5\*5

2\*2\*2\*2\*2\*2\*2

(3 чел. у доски ,

остальные проблемное задание :

Записать в виде куба а\*а\*а=

В виде квадрата а\*а= )

3)Назовите основание и показатель степени:

52,35,72,619

4)Вычислите:

12 , 22, 42, 102 , 62

**5.Самостоятельная работа.**

Выполнить тест, записав результаты в таблицу:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Тест «Квадрат и куб числа».

1. Что означает вычислить квадрат числа?

1. Найти сумму
2. Найти разность
3. Найти произведение

2. В каком порядке выполняются действия, если в них содержится квадрат числа?

1. По порядку слева направо
2. Квадрат вычисляют до выполнения других действий
3. Сложение, потом квадрат

3. Что означает вычислить куб числа?

1. Найти произведение
2. Найти сумму
3. Найти частное

4. Вычисли 72.

1. 14
2. 49
3. 9

5. Вычисли 53.

1. 15
2. 8
3. 125

6. Назови корень уравнения у • у = 81.

1. 9
2. 3
3. 27

7. Найдите значение выражения 42 + 32

1. 14
2. 25
3. 49

8. Найдите значение выражения 23 + 33.

1. 35
2. 15
3. 125

9. Найдите значение выражения (5 + 4)2

1. 31
2. 81
3. 18

10. Найдите значение выражения (7-4)3

1. 9
2. 23
3. 27

Правильные ответы.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 |

**Проверяется тест взаимопроверкой, учитель читает медленно ответы, обучающиеся проверяют друг у друга.**

**6.Физкультминутка: «Успокоение»**

Учитель говорит слова, а дети выполняют действия, отражающие смысл слов.

Все выбирают удобную позу сидения (спина к спинке стула, стул к парте , руки расслаблены).

* Нам радостно, нам весело!   
  Смеемся мы с утра.   
  Но вот пришло мгновенье,   
  Серьезным быть пора.   
  Глазки прикрыли, ручки сложили,   
  Головки опустили, ротик закрыли.   
  И затихли на минутку,   
  Чтоб не слышать даже шутку,   
  Чтоб не видеть никого,   
  А себя лишь одного!

**7.Индивидуальная работа по карточкам.**

Кодированное упражнение :

* 1 вариант:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 уровень | 2 уровень | 3уровень |
| 1. 92+31 | 1. 802-56 | 1. 172-862-56\*127 |
| 1. 100-72 | 1. 82\*95-712 | 1. 1000000-(159-59)2 |
| 1. 102-82 | 1. (187-87)3 |  |
| 1. 8+(9-5)3 |  |  |
| 1. 122:6 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ч | б | р | с | о | к | я | и | у | л |
| 112 | 1000000 | 990000 | 36 | 24 | 6344 | 573 | 51 | 2749 | 72 |

* 2 вариант:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 уровень | 2 уровень | 3уровень |
| 1. 82+24 | 1. 702-29 | 1. 252+872-25\*121 |
| 1. 300-92 | 1. 82\*95-742 | 1. 4000000-(791-691)2 |
| 1. 102-72 | 1. (287-187)3 |  |
| 1. 7+(10-4)3 |  |  |
| 1. 152:5 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| п | р | о | и | т | а | к | д | ч | у |
| 4871 | 3990000 | 219 | 45 | 88 | 5169 | 223 | 1000000 | 51 | 2314 |

**Ключ:** 1 вариант: число-куб-яр

2 вариант: точки-пуд-ар

**8.Подведение итога урока:**

* Назовите тему сегодняшнего урока
* Что нового вы сегодня узнали на уроке? Чему научились?
* С какими трудностями столкнулись?

**9**.  **Рефлексия**: нарисовать смайлик, выражающий ваше настроение, ваше отношение к уроку.

**10. Резервное время.**

* Историческая справка.

КОЛМОГОРОВ Андрей Николаевич (1903-87), российский математик, основатель научных школ по теории вероятностей и теории функций.

Решил много сложных задач совершил не одно открытие в разных разделах математики. Но радость своих первых «открытий» он познал рано. Андрей Николаевич рассказывал, что до поступления в гимназию в возрасте пяти-шести лет он любил придумывать задачи, подмечал интересные свойства чисел. Эти открытия публиковал в домашнем журнале.

Вот одно из этих «открытий» шести летнего Колмогорова. Он заметил, что

* 1²=1
* 2²=1+3
* 3²=1+3+5
* 4²=1+3+5+7 .