МОУ «Менделеевская средняя общеобразовательная школа»

Тема урока «Степень числа»

Учитель: Крючкова И.Ю.

617200, Пермский край

Карагайский район,

Д. Азово, ул. Заречная 23

Тел.:89026308305

2009

Урок в 5 классе по теме «Степень числа» разработан по учебнику В.Г.Дорофеева «Математика 5»--М.: Просвещение: Дрофа,2003.

 Данный урок можно провести и в 5 классе по учебнику Н.Я.Виленкина. При составлении урока применялись элементы технологии КИМ, проблемного обучения.

 Это урок изучения новой темы. Учащиеся на нем знакомятся с понятием степени, узнают, как находить квадрат и куб числа, степень любого числа.

 На уроке используется презентация, которая поможет учащимся при изучении темы и продемонстрирует примеры больших величин, записанных с помощью степени. Презентация содержит 11 слайдов, последовательно сменяющих друг друга. Они содержат задания для выполнения с учащимися и картинки с примерами больших величин.

**Тема урока: Степень числа.**

**Цель:**

* Научиться заменять произведение степенью числа.
* Понять, как вычислить такое выражение.
* Выяснить для чего такая запись числа.

**Общие способности**: воспитание внимания, умение слушать, делать выводы, сравнивать, обобщать.

**Предметные способности**: понять правило вычисления степени, научиться вычислять степени.

Оборудование и материалы: компьютер, экран, медиапроектор, доска, мел.

**План урока:**

1. Организационный момент.
2. Введение в новую тему.
3. Изучение новой темы.
4. Закрепление изученной темы.
5. Рефлексия.
6. Выставление отметок. Домашнее задание.

|  |  |
| --- | --- |
| **Хода урока** | **Развитие ключевых компетентностей** |
| 1. Организационный момент: проверить наличие оборудования, готовность учащихся к уроку.
 |  |
| 1. Здравствуйте, ребята. Мы с вами снова в мире чисел и знаков действий. Не верите? Сколько окон в классе? А ламп на потолке?...Как вы узнали сколько чего? Да, вы сосчитали, и результат счета проговорили числом. Переформулируйте следующие предложения с помощью чисел:
* Вчера было холодно, а сегодня тепло.
* Этот стул тяжелый, а вот тот легкий.
* Что-то в классе вас сегодня мало.

Молодцы, вы прекрасно справились с заданием. Ответьте, пожалуйста, как помогает нам математика при изучении окружающего нас мира? (математика помогает нам выразить окружающий нас мир в числах). Мы выразили в числах близкие нам предметы, явления. А какими числами записать расстояния между нашей планетой Земля и другими планетами, массу планет? Сможете ли вы прочитать такие числа? (Да, мы видели записи таких чисел, но не знаем, как их прочитать.) Что хотите узнать на уроке и чему научиться? (Учащиеся для себя формулируют цели на урок)Учащимся предлагается выполнить следующие задания, которые записаны на сайде.№ 1* 3+3+3+3+3
* 6+6+6+6+6+6+6
* 10+10+10+10+10+10+10+10
* 12+12+12+12+12+12

Что общего в этих выражениях? Как можно быстро найти значения этих выражений? (Все они состоят из суммы одинаковых слагаемых. Сумму можно заменить произведением.)№ 21. 3\*3\*3\*3
2. 5\*5\*5
3. 10\*10\*10\*10\*10

Можно ли эти выражения заменить более короткими выражениями? Кто-то может, знает?Чтобы вам помочь, я предлагаю выполнить следующие задания:* Что такое квадрат? В каких единицах измеряется площадь квадрата?
* Чему равна сторона квадрата, площадь которого 9 см²?

Следующее задание на сайде.S = 9 см² = 3см\*3см=3²см²S = 16 дм² = 4дм\*4дм=S = 64 м² =8\*8=S = 100мм² =10\*10=- Какую закономерность здесь увидели? Продолжите равенства.- Вернемся к предыдущему заданию: сможете ли записать произведение одинаковых множителей более коротким выражением?  | Мотивация учебной деятельностиПереводит информацию в другой форматДелает выводы, использует материал из жизненного опытаФормулирует цели и задачи деятельностиИспользует имеющиеся знания и делает выводы, обобщаетОсознает, владеет ли необходимой информациейРаботает по заданному алгоритму |
| III. Выражения 3; 5³; 10 называют степенью. Запишите число и сформулируйте тему сегодняшнего урока. (Учащиеся предлагают разные варианты темы урока, выбирается общая тема и записывается в тетрадях).После записи темы урока: * Ребята, что хотите узнать на уроке?
* Где вы будете искать ответы на все ваши вопросы?
* Что нашли дома в словарях про слово «степень»?
* Какое из объяснений подойдет для математики?

Итак, степень - это число, получающееся повторным умножением числа на самого себя. Например, 2³, 3².* Сколько чисел участвует в этих выражениях?
* Какую роль играет каждое из этих чисел?

Большое число- это основание степени. Маленькое число- показатель степени. Оно показывает сколько раз множителем нужно повторить основание степени. Читают выражения так : 2³- два в третьей степени или два в кубе; 3²- три во второй степени или три в квадрате,4- четыре в пятой степени.Следующее задание на сайде. Выполните его.1. 10\*10\*10\*10\*10\*10\*10=1000000=10
2. 10000=
3. 10 000 000 000=
4. 5 000 000 000 000=5\*
5. 6 200 000 000 000 000=

 Приведите примеры, где в окружающем нас мире можно встретить величины, выраженные большими числами. (Расстояниями между планетами, масса планет, количество воды на нашей планете и т.д.)Посмотрите на сайдах примеры больших величин. Учащиеся делают выводы после просмотра: мы еще раз убеждаемся в том, что окружающий нас мир выражен в числах и с помощью математики эти числа можно записать в более кратком виде. | Работает с различными источниками информацииСистематизирует полученные знания, формулирует определениеИспользует информацию для осуществления своей деятельности |
| 1. Решение упражнений из учебника на закрепление изученного материала:

№ 362. Запишите в виде степени:1. 3\*3
2. 10\*10\*10
3. 2\*2\*2\*2\*2
4. 4\*4\*4\*4
5. 10\*10\*10\*10\*10
6. 1\*1\*1\*1\*1\*1\*1\*1

№363. Запишите короче произведение и сумму:1. 2\*2\*2\*2, 2+2+2+2
2. 8+8+8, 8\*8\*8

№ 365. Вычислите (устно):1. 2², 5², 1², 7²;
2. 2³, 3³, 4³, 1³;
3. 6², 10³, 9², 5³;
4. 1, 1, 2, 3.

Назовите те степени, значение выражения которых равно единице. Сформулируйте вывод.№368. Начертите в тетради таблицу квадратов и кубов чисел от 1до 10. Заполните ее.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Х | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| х² |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| х³ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Проверить выполненное задание. | Овладевает способами деятельности по темеАнализирует, делает выводы |
| V. Рефлексия.* Кто правильно выполнил все задания на уроке?
* Кто допустил ошибки и смог их исправить самостоятельно?
* Для кого тема показалась сложной и не все в ней понятно?

На следующем уроке мы выясним все, что осталось непонятным. А теперь, ответьте, пожалуйста, на следующие вопросы:* Что нового узнали на уроке?
* Что было на уроке для каждого из вас полезное, нужное, интересное?
* Узнали ли вы то, что хотели узнать на уроке?

VI. Выставить отметки за урок и записать домашнее задание.Задание на дом:№369, №370, №373. | Анализирует свою деятельностьОценивает свою деятельность |