Проект урока.

Тема: Степень числа

Класс: 5б

Учитель: Шилина Л. В.

Учебник: 1. И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович Математика 5;

 2. Т. П. Григорьева Математика 5 класс Рабочая тетрадь

 2 часть

Учебная задача: Раскрыть содержание понятия степени числа.

Цели урока:

 ученик

 знает: - понятие степени числа

 - запись этого понятия

 - какое действие лежит в основе действия возведения в

 натуральную степень

 - название компонентов степени

 - как читаются выражения вида 

 понимает: - что возведение в степень - это новое действие

 - что значит число *а* возвести в степень *n*

 - почему вторую степень числа называют квадратом этого

 числа

 - какие задании можно выполнять с помощью этого

 действия

 применяет: - записывает степени в виде произведения

 - записывает произведения в виде степени

 - читает выражения вида 

 - вычисляет значения степеней

Методы обучения:

 1. По логике изучения материала - индуктивно-дедуктивный

 2. По степени активности познавательной деятельности -

 метод проблемного изложения, эвристической беседы,

 репродуктивный.

 3. По степени управления учебной деятельностью: под

 руководством учителя через систему упражнений,

 заложенных в Р. Т.

Формы организации работы:

 1. Фронтальная - одновременное выполнение всеми

 учащимися одного и того же задания под руководством

 учителя.

 2. Коллективная - участие всех учащихся в разрешении

 поставленных задач.

 3. Индивидуальная.

|  |  |
| --- | --- |
| Деятельность учителя | Деятельность ученика |
| 1. Мотивационно-ориентировочная часть. |
| - Ребята, какие арифметические действия вы знаете?- Сколько их?- А какие действия мы научились выполнять с десятичными дробями?- Давайте повторим, как выполняются эти действия.- Ребята, какое слово у вас получилось?- Итак, тема нашего урока «Степень числа», запишем её в тетрадь.- Какую общую структуру имеют эти выражения?- Что значит 13 умножить на 5? | - Сложение, вычитание, умножение, деление.- Четыре.- Сложение, вычитание, умножение.6 человек получают индивидуальные задания, остальные устно считают примеры, которые учитель показывает на карточках.Затем учащиеся в тетрадях самостоятельно выполняют упражнение с доски. В результате получается слово.- Степень. Р.Т. стр. 95 №1(а, б, в, г)Представьте следующие выражения в виде произведения:а) 6+6+6+6+6 = б) 5+5+5+5+5+5 = в) 1+1+1+1+1+1+1+1+1 = г) ++++++ =  №2(а, б, д)Запишите следующие произведения в виде суммы:а)  = 13+13+13+13+13б)  = 6,7+6,7+6,7+6,7д)  = 0+0+0+0+0+0+0+0- Эти выражения представляют собой сумму одинаковых слагаемых.- Это значит найти сумму пяти слагаемых, каждое из которых равно 13. №3(а,б,в,г) - устноа) Что значит натуральное число *а* умножить на натуральное число *b*?Если *b*>1, то натуральное число *а* умножить на натуральное число *b* - это значит *найти сумму b слагаемых, каждое из которых равно а.*Если *b*=1, то б) Какое действие лежит в основе действия умножения натуральных чисел?*сложение*в) Как называются компоненты действия умножения?*I множитель, II множитель, произведение*г) Какие законы (свойства) выполняются для действия умножения натуральных чисел?*переместительный, сочетательный, распределительный.* |
| 2. Содержательная часть. |
| На доске записаны выражения:1) 4) 3+3+3+3=2)3)- У какого из этих выражений можно составить более краткую запись?- Давайте попробуем и к остальным выражениям составить краткую запись. Какую общую структуру имеют эти выражения?- Посмотрим на краткую запись четвёртого выражения. Что в ней отражено?- Что же должно быть отражено в краткой записи первых трёх выражений?- Как же это записать? Я запишу так Согласны вы с такой записью?- Какое же выражение составить с числами 3 и 4? Какие варианты остались?3 + 4, 3 - 4, 3 : 4. Подходит нам какой-то из этих вариантов?- Поэтому нам нужен какой-то новый вид записи и новое действие. Такие выражения кратко договорились записывать так:, а само действие (умножение одинаковых множителей) называть ***возведением в степень***. Выражения такого вида называют ***степенью числа***. 1) степень числа 32) степень числа 23) степень числа 0,5Читают так: 1) 3 в четвёртой степени, 2) 2 в пятой степени или 1) четвёртая степень числа 3, 2) пятая степень числа 2Ребята, что означает запись ?????- Итак, у нас появилось новое действие, возведение в степень. У любого действия должны быть компоненты.На доске появляется запись:  степень числа *а*     основание показатель степени степени- Ребята, как вы думаете, почему число *n*назвали показателем степени? - Ребята, какие упражнения мы сможем выполнять с помощью этой новой записи?- То есть этой записью мы можем пользоваться как слева направо, так и справа налево. - Вычислите устно  - Какие выводы отсюда можно сделать?На доске изображён квадрат   8- Найдите площадь квадрата со стороной 8 0,2 10 *а* - Как ещё можно записать эти выражения?- Значения этих выражений равны площади квадрата, именно поэтому вторая степень числа называется ***квадратом*** этого ***числа***. Читают так: «восемь в квадрате», . . .Где вы уже встречались с такими записями и названием?  | Учащиеся записывают их в тетрадях.- у четвёртого выражения .- произведение одинаковых множителей.- количество слагаемых и значение слагаемых.- количество множителей и их значение.- нет, это запись означает сумму, а не произведение.- нет- произведение шести множителей, каждый из которых равен семи.- произведение *n* множителей, каждый из которых равен семи.- произведение *n* множителей, каждый из которых равен *а*.- 3- *а* Р. Т. стр. 96 №6 Итак, = , если *n* > 1, и =*а*, если *n* > 1, и - потому что оно показывает, сколько множителей в произведении. Учебник №769(1) - устноПрочитайте выражение, назовите основание и показатель степени:а) ; б) ; в) ; г) .- мы можем такие выражения записывать в виде произведения и, наоборот, произведения записывать более кратко.  Р. Т. стр. 96 №7(а, б, в, е)Представьте следующие выражения в виде степени:а) б) в) е)  №8(а, в, г, д, е)Запишите следующие степени в виде произведения:а) в) г) д) е) 01- 0 в любой степени равен 0, а 1 в любой степени равна 1.  - Так называют единицы измерения площадей: см, мм, дм |
| 3. Рефлексивно - оценочная часть. |
| - Итак, подведём итоги. Что значит, 0,1 возвести в третью степень?- Запишите данное выражение и найдите его значение.- Найдите значения ещё двух выражений- Ребята, сколько действий вы знали до сегодняшнего урока?- Что же вы сегодня узнали нового? | - Это значит найти произведение трёх множителей, каждый из которых равен 0,1.У доски один учащийся, остальные в тетрадях. Р.Т. стр.97 №9а) Что значит число *а* возвести в натуральную степень *n* (*n*>1)? **Возвести число *а* в натуральную степень** ***n* (где *n*>1) это значит найти** произведение ***n*** множителей, **каждый из которых равен** *а*б) Какое действие лежит в основе действия возведения в натуральную степень?Умножениев) Как называются компоненты действия возведения в степень?***а*** - основание степени ***n*** - показатель степени- степень числа *а*- четыре- мы узнали пятое действие, возведение в степень. |
| 4. Д/з учебник №772, №782, №784. |