25.03.20г .22группа 1 курс

Тема: «Степень с рациональным показателем»

**1. Актуализация опорных знаний и способов действий**

Мы уже знаем, какой смысл имеет выражение anпри а≠0 и n целом. Например 23=2\*2\*2 (говорят дети), то есть anесть (дети на основе приведенного примера пытаются сформулировать общее правило, пройденное ранее) произведение n множителей, каждый из которых равен а. а-n есть (дети вспоминают определение и произносят его вслух) число обратное степени аn.

Введем теперь понятие степени, у которой показатель не целое, а дробное число. Для этого нам необходимо вспомнить определение арифметического корня n-ой степени (учащиеся вспоминают определение).

**2. Изучение нового материала**

Из определения арифметического корня и из его свойств следует, что если m целое, n натуральное, а>0 и m делится на n, то  (1)

Например: 

Если принять, что равенство (1) имеет место и в том случае, когда дробное число, то мы получим определение степени с дробным показателем.

**Определение:**Если а положительное число, **-** дробное, такое, чтоm целое, n натуральное, то  (ученики записывают определение в тетрадь).

Степень с основанием равным нулю определяется только для положительного дробного показателя. Если  - дробное положительное число (m, nнатуральные), то .

Для отрицательных оснований степень с дробным показателем не рассматривается, то есть такие выражения как  не имеют смысла.

Значение степени с дробным показателем r не зависит от способа записи числа r в виде дроби, то есть ,

.

**3. Этап первичной проверки понимания нового материала**

А теперь посмотрим, как вы поняли сегодняшнюю тему урока. Для этого сформулируйте мне пожалуйста определение степени с дробным показателем *(ученики пытаются дать точное определение изучаемого понятия, но если они не могут этого сделать самостоятельно, то учитель помогает им, задавая наводящие вопросы)*. А теперь давайте посмотрим на доску.

№577, №578 (номера записаны на доске, ученики по очереди отвечают).

№577. Имеет ли смысл выражение:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| а); | б); | в); | г); | д); | е). |

Ответы: а) да, б) нет, в) да, г) да, д) нет, е) нет.

№578. Укажите допустимые значения переменной в выражении:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| а); | б); | в); | г); | д). |

Ответы: а) x≥0, б) y≥1, в) a≥-2,г) b>0, д) c≥5.

А теперь ответьте мне на вопросы:

1. Для каких оснований определен дробный показатель степени?
2. Для какого дробного показателя определена степень с основанием равным нулю?

№570. Представьте степень с дробным показателем в виде корня:

а) 

б) 

в) 

г) 



№572.

№574,№581№574. Вычислите:

№581. Сравните:

|  |  |
| --- | --- |
| а); | в); |
| б) | г). |

Замените арифметический корень степенью с дробным показателем.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ; | ; | ; | ; |
| ; | ; | ; | . |

1. Вычислите:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а); | б); | в); | г). |

№679. Сравните числа:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а); | б); | в); | г). |

**5. Подведение итогов**

**6 Информация о домашнем задании**

§11(п. 25), №571, №573,