Урок в 8 классе по теме

**«Определение степени с целым отрицательным показателем»**

**Цели:**

1. Подвести учащихся к определению понятия степени с целым отрицательным показателем, повторив определение степени с натуральным показателем, учиться находить решения для вычисления степени для возможных случаев основания степени.

2. Развивать математическую речь, умения наблюдать, сравнивать, делать выводы.

3. Побуждать к работе, учить работать в группах и парах, развивая взаимовыручку, формировать умение выслушивать мнения товарищей, отстаивать свою точку зрения.

**Используемые технологии**: деятельностный подход, учебно-групповое сотрудничество.

**План урока:**

1. Мотивационный настрой.

2. Актуализация знаний, умений.

3. Изучение нового материала

4. Первичное закрепление знаний

5. Рефлексия с самопроверкой.

6. Информация о домашнем задании.

7. Подведение итогов урока

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Учитель** | | **Учащиеся** |
| Повторение материала, используемого при введении новой темы **Актуализация** **(Подготовка учащихся к активной учебно-познавательной деятельности).** | -Здравствуйте, ребята! Сегодня нам предстоит сделать с вами открытие. Но открытие нового невозможно без имеющегося у вас опыта. Я предлагаю выполнить задание:  А) вычислить с комментариями: ; ; ; ; (СЛАЙД 2)  Б) На слайде представлены числа: -6; 21; 3; 0; -72; 375; -1092 (СЛАЙД 2)  - Как называются числа?  - Из каких чисел они состоят?  - Зная, что это целые числа, как по-другому можно назвать натуральные числа?  А противоположные натуральным?  *Фиксирует на доске* слова: ЦЕЛЫЕ ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ  В) На слайде примеры: ⋅ ; ⋅ ; ⋅ ; ⋅ ; 6 ⋅ ; ⋅  - Что объединяет эти примеры? (СЛАЙД 2)  - Какими числами выражены множители?  - На слайде представлены выражения: ; ; ; ; ; ; ; ; ; . (СЛАЙД 3)  - Внимательно посмотрите - на какие две группы можно их разделить?  - назовите выражения, которые вы считаете степенью *выделяются на слайде*  - Вспомним определение степени с натуральным показателем и степени с нулевым показателем  *Фиксирует на доске слово СТЕПЕНЬ*  - Вычислите значения этих выражений. | | *Вычисляют, комментируют* *Видят числа*- Целые- они состоят из натуральных, противоположных натуральным и 0- Целые положительные,- целые отрицательные*Видят примеры*- результат равен единице.- Взаимообратными числами*Видят выражения***-** степени и действия со степенями*называют ;;и* *-1 ученик у доски записывает*: ; ).*Вычисляют устно* |
| ****Постановка******Задание****Побуждение****Проблема** | - На слайде представлены выражения: **;;; ;** (СЛАЙД 4) - Какое общее название у данных выражений?- Один у доски (оборотная сторона в столбик), остальные - в тетрадях вычисляют значения этих выражений- Проверим- Какие задания не смогли выполнить?- А почему?- Значит, над какой темой мы сегодня работаем?***Фиксирует тему*** (СЛАЙД 5) | | *Видят выражения**Испытывают затруднения, так как не все примеры могут решить*- последние семь- в показателе – отрицательное целое число- Степень с целым отрицательным показателем *Записывают тему в тетрадь* «Определение степени с целым отрицательным показателем» |
| ****Поиск**** **Подведение** | *Предлагает поработать в парах*.- Попробуйте предложить решение примера: ***Предлагает выступить*****-** Чтобы проверить ваши гипотезы, каждая пара получает по одному примеру: 1 ряд: ⋅ , 2 ряд: ⋅ , 3 ряд: ⋅**-** К какому результату пришли? Запишите на доске решение. -Сможете сделать общий вывод?  *(Если дети не могут, т она слайде появляется подсказка*  ; - назовите показатель, основание – сделайте вывод)  **-** Сравните ваш вывод с учебником – с. 204  - Зафиксируйте теорию в тетрадь (СЛАЙД 7) **- Вернемся к вашим гипотезам (показывает на обратной стороне доски результаты учащихся).** | | ***Работают в парах****Заслушивают по одному представителю от группы у доски.**Выполняют пример.*-Получили в ответе 1 - Вывод: = , где *n – целое отрицательное число.*  *(или* = ; и.т.д.) **- Верно*****Записывают******Проверяют – чья верная*** |
| **Первичное закрепление** | - А как быть, если в основании – дробь? - Предлагаю группам применить формулу и заметить особенность  - Особое внимание обратить на пример . (СЛАЙД 7)  *Вывод в тетрадь: выражение где n ≤ 0 не имеет смысла.* | | *Выполняют задания* *По одному примеру каждая группа у доски выполняет с объяснением (на центральной доске).* Заменяем основание на взаимообратное число, показатель - положительныйЗаменяем основание на взаимообратное число, показатель – положительный, применяем правило четного (нечетного)*Один у доски доказывает пример* *Фиксируют вывод* |
| Рефлексия(СЛАЙД 8) |  | **Мы продолжим эту тему на следующем уроке** | ***Выполняют*** ***Проверяют по слайду******Поднимают руки, кто справился*** |
| Информация о домашнем задании | Д/з: п.37, № 970, 966 (б), 980(в)\*  творческое задание по выбору: 1) придумать шпаргалку со всеми возможными случаями возведения в степень с целым отрицательным показателем;  2) придумать слоган к теме урока. (СЛАЙД 9) | | ***Записывают*** |
| Подведение итогов урока | **- Что изучали на уроке****- что понравилось****- что вызвало затруднения****- что не понравилось****- над чем придется поработать дома** | | ***Отвечают на вопросы*** |