**План-конспект факультативного занятия по математике**

Тема: Корень n-й степени. Преобразование выражений, содержащих корни n-ой степени.

Класс: 11

Цель занятия:

освоение основных свойств корней n-й степени, формирование умений преобразовывать выражения, содержащие эти корни.

Задачи:

1. Повторить понятие корня n-й степени.

2. Закреплять умения преобразовывать выражения, содержащие корни n-ой степени.

3. Развить логическое мышление и навыки работы с алгебраическими выражениями.

4. Воспитывать самостоятельность, интерес к математике.

Ход занятия:

1. Оргмомент

2. Теоретическая часть

2.1. Объяснение темы занятия.

**Определение:** Арифметическим корнем натуральной степени **n** ≥2 из неотрицательного числа **a** называется такое неотрицательное число, **n** – я степень которого равна **a**.Для записи корня n – й степени из числа a используют обозначение: **,** где **n** – показатель степени, **a** – подкоренное выражение.

Арифметический корень второй степени называют квадратным, корень третьей степени – кубическим. Действие поиска корня называется извлечением корня **n-**й степени. Это действие является обратным действию возведения в **n**-ую степень.

Определение корня n-й степени:****

Примеры:

**, т. к. 53 = 125.

**, т. к. 08 = 0.

** = 2 -, т. к. (-2)3 = - 8.

** = 3, т. к. 34 = 81.

2.2. Основные свойства корней n-й степени

 - Обсуждение свойств:

1$.$ ****

2$.$ ****

3$.$ ****

4$.$ ****

**5. **

**6. **

 - Примеры на доске.



3. Физминутка



4. Практическая часть

4.1. Преобразование выражений с корнями n-й степени

 - Упрощение выражений.

 - Приведение к общему знаменателю.

 - Упражнения для самостоятельной работы:

Е. И. Федорако № 24, 25, 31-45 (с. 11-12)

4.2. Работа в группах

- Решение задач в группах.

|  |  |
| --- | --- |
| Группа 1.1. Упростите: .а) *а*; б) ; в) 1; г) .2. Вычислите: .а) , б) 2, в) , г) 3.3. Вычислите:  - . а) -7, б) -3, в) 3, г) 7.4. Найдите значение выражения: .а) 12, б) 6, в) 3, г) 9.5. Укажите область значений функции у = .а) (-∞; +∞), б) [0; +∞), в) множество положительных чисел, г) [ - 3; +∞).6. Вычислите: .а) 8, б) 4, в) , г) 2. |  Группа 2. 1. Упростите: .а) ; б) ; в) а; г). 12. Вычислите: .а) 1, б) 3, в) 0,3, г) 1,5.3. Вычислите:  - . а) -1, б) 7, в) -7, г) 1.4. Найдите значение выражения: .а) 15, б) 10, в) 30, г) 6.5. Укажите область значений функции у = .а) (-∞; +∞), б) [1; +∞), в) множество положительных чисел, г) [ 0; +∞).6. Вычислите: .а) , б) 1, в) 3, г). |

- Каждая группа получает набор задач на преобразование выражений с корнями n-й степени.

- Обсуждение решений

- Каждая группа представляет свои решения.

 - Обсуждение ошибок и трудностей.

 5. Подведение итогов занятия.

 - Ответы на вопросы учащихся.

 - Рекомендации по дальнейшему изучению темы.