**(наименование организации образования)**

**Поурочный план или краткосрочный план для педагога организаций среднего образования**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Однородные и симметрические многочлены\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (тема урока)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел:** | 10.3А Многочлены |
| **ФИО педагога** |  |
|  **Дата:**  |  |
|  **Класс:**  |  **Количество присутствующих:**  | **Количество отсутствующих:** |
| **Тема урока** | Однородные и симметрические многочлены |
|  **Цели обучения в соответствии с учебной программой** | 10.2.1.2 - уметь распознавать симметрические и однородные многочлены; |
| **Цели урока** | Уметь распознавать симметрические и однородные многочлены. |

**Ход урока**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этап урока/ Время** | **Действия педагога** | **Действия ученика** | **Оценивание** | **Ресурсы** |
| Начало урока | 1. Приветствие учащихся.2. Совместно с учащимися определение темы, целей урока, критериев оценивания. | Приветствие учителя.Ознакомление с темой урока, целями урока. |  | Наглядности на доскеСлайды 1,2 |
| Вспомним тему предыдущего урока и ваша цель выполнить ФО.***Формативное оценивание «Многочлены с несколькими переменными».***Запишите в виде многочлена стандартного вида выражение, определите степень многочлена:1)$\left(3xy^{5}+6y^{6}+13x^{5}\right)+\left(6y^{6}-xy^{5}+3x^{5}\right)$;2)$\left(3xy^{5}+6y^{6}+13x^{5}\right)-\left(6y^{6}-xy^{5}+3x^{5}\right)$;3)$\left(-m^{2}n\right)∙\left(m^{2}n^{2}-m^{2}-n^{2}\right)$;4)$\left(1-4x^{2}\right)∙\left(5y^{2}-3x-2\right)$; | Выполняют ФО по теме предыдущего урока | Оценивание от 1 до 10 баллов  | Слайд 3 |
| Середина урока | Среди многочленов с несколькими переменными выделяют однородные и симметрические многочлены.Предлагаю рассмотреть параграф по данной теме.Работа в группах.Составить постер по теме, записать определения понятий.Определение 1: Однородным многочленом называется многочлен, у всех членов которого значение суммы показателей степеней входящих в него переменных (неизвестных) одинакова.***-*** общий вид однородного многочлена от двух переменных *n*-й степени.Приведем примеры:1. ***-*** однородный многочлен первой степени.
2. ***-*** однородный многочлен второй степени.
3. ***-*** однородный многочлен третий степени.

Определение 2: Многочлен ***от х и у*** называется **симметрическим**, если он сохраняет свой вид при одновременной замене ***x*** на ***y*** и ***y*** на  ***x***. Пример:и т.д.**Тренировочные упражнения.**Из данных многочленов выделите симметрические:1. 2х2-5ху+2у2-6
2. 6x⁴-16xy²-6y3+19
3. -3ху+6х²-5у²+8
4. 16x4y²+16x²y4-x⁴-y⁴

***№30.5 с***.6Запишите в виде многочлена выражение с двумя переменными $x^{5}y^{2}+x^{3}y^{4}-2x^{4}y^{5}-y^{4}x^{4}+15x^{4}y^{2}-x^{2}\left(x^{5}y-x^{2}y^{4}\right)$.Какие из следующих утверждений верны:1. *Степень многочлена равна 7;*
2. *Многочлен является симметрическим многочленом степени 9;*
3. *Многочлен не имеет подобных членов;*
4. *Степень многочлена равна 9?*

**Работа в паре.**Приведите пример однородного симметрического многочлена с двумя переменными степени n, если:1. n=2;
2. n=4.

**Работа в группе.**Решите систему уравнений

|  |
| --- |
| https://mathematics.ru/courses/algebra/content/javagifs/63261551632262-18.gif |

 | Составляют постер по теме.Защита постера спикерами групп у доски.Дескрипторы: выделяет симметрические многочлены.Дескрипторы:1. записывает многочлен в стандартном виде;
2. выбирает верные утверждения.

Дескрипторы: приводят примеры однородных симметрических многочленов с двумя переменными заданных степеней. | Самооценивание, применяя дескрипторы. | Слайды 4-6Слайды 7-10 |
| Конец урока | Домашнее заданиеПриведите пример однородного симметрического многочлена с двумя переменными степени n, если:1) n = 1;2) n = 2;3) n= 3;4) n = 5.Решите систему уравнений

|  |
| --- |
| https://mathematics.ru/courses/algebra/content/javagifs/63261551632825-29.gif |

 | Записывают домашнее задание. | Оценивание от 1 до 10 баллов. | Слайд 11 |
| Рефлексия. Подведение итогов.Результатом своей личной работы считаю, что я ..А. Разобрался в теории.В. Научился решать задачи.С. Повторил весь ранее изученный материал.Что вам не хватало на уроке при решении задач А. Знаний. Б. Времени. С. Желания. Д. Решал нормально.Кто оказывал вам помощь в преодолении трудностей на уроке?А. Одноклассники. Б. Учитель С. Учебник. Д. Никто.  | Подводят итог урока с помощью рефлексии.Комментируют, что получилось хорошо и какие трудности встречались. |  | Слайд 12 |

      Данные пункты плана урока являются обязательными. Педагог имеет право внести дополнительные элементы с учетом особенностей предмета и потребностей учащихся.