**Поурочный план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Раздел:**  Комплексные числа | | |
| **ФИО педагога** | | |
| **Дата:** | | |
| **Класс:** 11 | Количество присутствующих: | Количество отсутствующих: |
| **Тема урока:** Основная теорема алгебры | | |
| **Цели обучения в соответствии с учебной программой:**  11.1.2.5. Знать основную теорему алгебры и ее следствия | | |
| **Цели урока:** применять основную теорему алгебры и ее следствия при выполнении заданий | | |

**Ход урока**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этап урока/ Время** | **Действия педагога** | **Действия ученика** | **Оценивание** | **Ресурсы** |
| **I этап урока – организационный момент**  **(5 мин)** | **Приветствие.**  **Эмоциональный настрой на урок.**  «Комплимент»*.*  **Эпиграф к уроку**  «Считай несчастным тот день или тот час, в котором ты не усвоил ничего нового и ничего не прибавил к своему образованию» - Ян Амос Коменский.  **Проверка домашнего задания.** | включается в учебную деятельность,  читают доклады, проверяют тестовые задания |  |  |
| **II этап урока**  **(7 минут)**  **Подготовка к ЕНТ** | **Математическая грамотность**  **Теория вероятности**    *Цель будет поражена, если:*  *- хотя бы при одном из трех выстрелов произойдет попадание по мишени*  *- при любых двух выстрелах – попадание в цель, при третьем – мимо*  *- при всех выстрелах – попадание в цель.*      *Всего в наборе домино 28 костяшек. Менее пяти точек у 9 костяшек: 0+0, 0+1, 0+2, 0+3, 0+4, 1+1, 1+2, 1+3, 2+2*    *Всего 6 граней – от 1 до 6 точек. Четное число очков на 3 гранях: 2, 4 и 6.* | Повторяют формулы классической вероятности, правила суммы и произведения  Работа идет фронтально | Самооценивание  Конструктивный комментарий учителя | Математическая грамотность – часть 2. 2017год. |
| **II этап урока**  **(5 минут)**  **Повторение** | **Игра в мяч:** *ученики делятся на команды, участники кидают друг другу мяч и задают при этом вопросы на тему «Комплексные числа». Если ответ верный – мяч отбит, если не верный, мяч «в корзине».* | Ученики в командах подготавливают вопросы. | Взаимооценивание |  |
| **III этап урока**  **(8 минут)**  **Изучение нового материала** | **Основная теорема алгебры.** *Любой многочлен на множестве комплексных чисел, степень которого больше нуля, имеет хотя бы один комплексный корень.*  Ребята, мы с вами уже решали квадратные уравнения на множестве комплексных чисел и действительно хотя бы один из корней представлен комплексным числом.  Приведем пример:  Вспомним решение следующего уравнения:  Один из корней – действительное число – 2.  Другой – комплексное – i.  *Следствие 1.* Любой многочлен, не равный константе, на множестве комплексных чисел разлагается в произведение линейных множителей.  *Следствие 2.* Если комплексное (но не действительное) число является корнем многочлена с действительными коэффициентами, то ему сопряженное число является корнем той же кратности.  К примеру, решим уравнение:  Корнями данного уравнения являются сопряженные комплексные числа: и .  А теперь давайте попробуем составить квадратное уравнение, зная что комплексное число является одним из его корней.  Из следствия 2 основной теоремы алгебры следует, что так как число является корнем квадратного уравнения, то и сопряженное ему число тоже является корнем данного уравнения. Будем использовать формулу:    Получаем уравнение: | Конспектируют полученную информацию, записывают выполнение примеры выполнения заданий | Диалог и поддержка.  Конструктивный комментарий учителя | Алгебра и начала анализа, 11 класс, естеств.-матем.направл., А.Е.Абылкасымова, В.Е.Корчевский, З.А.Жумагулова, Мектеп, 2020г. |
| **IV этап урока**  **(7 минут)**  **Фронтальная работа** | У доски несколько учащихся  Составить квадратное уравнение с действительными коэффициентами, одним из корней которого является число:  Уровень А   1. 2)   Уровень В   1. 2)   Уровень С   1. 2) | Выполняют задания, остальные ученики в тетрадях | Взаимооценивание «Две звезды – одно пожелание»  При необходимости – поддержка учителя |  |
| **V этап урока**  **(6 минут)**  **Самостоятельная работа** | Тестовые задания  Выберите квадратное уравнение, одним из корней которого является число:   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | | | | |  |  |  |  | |  | | | | |  |  |  |  | |  | | | | |  |  |  |  | | Ученики выполняют тестовые задания на время. | Самопроверка по эталону  Самооценивание |  |
| **VII этап урока**  **(2 минуты)**  **Подведение итогов урока, комментарии по домашнему заданию** | **Рефлексия.** «Письмо другу»  **Домашнее задание:**  *Уровень А - №18.2*  *Уровень В - №18.5* | Подводят итоги своей работы на уроке.  Записывают домашнее задание. | Конструктивный комментарий учитель.  Оценивание работы учащихся | Алгебра и начала анализа, 11 класс, естеств.-матем.направл., А.Е.Абылкасымова, В.Е.Корчевский, З.А.Жумагулова, Мектеп, 2020г. |