Технологическая карта урока

**Предмет: алгебра**

**Уровень образования: основное общее образование**

**Тема:** Теорема Виета

**Тип урока:** Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности.

**Форма** **проведения урока**: Урок- практикум

**Время проведения:** 3 четверть

**Участники:** обучающиеся 8 класса СОШ

**Цели:**

*Развивающие:*

Способствовать развитию умений учащихся обобщать полученные знания, проводить анализ, синтез, сравнения, делать необходимые выводы; содействовать развитию умений применять полученные знания в типовых и нестандартных условиях; обеспечить условия для развития умений грамотно, четко и точно выражать свои мысли; создать условия, в которых учащиеся могли бы самостоятельно планировать и анализировать собственные действия, реально оценивать свои возможности и знания, способствовать развитиюпамяти, внимания.

*Воспитательные:*

Способствовать развитию творческого отношения к учебной деятельности; обеспечить условия для воспитания положительного интереса к изучению математики; воспитывать культуру поведения при фронтальной, групповой и индивидуальной работе.

*Образовательные:*1) ознакомить и обеспечить овладение учащимися основными алгоритмическими приемами при решении приведенного квадратного уравнения по теореме Виета;

2) показать практическое применение теоремы Виета.

**Планируемый результат обучения, в том числе и формирование УУД:**

**Познавательные УУД:** умение структурировать знания, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; постановка и формулирование проблемы;

умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание; поиск и выделение необходимой информации; смысловое чтение и выбор чтения в зависимости от цели.

**Коммуникативные УУД:** планирование учебного сотрудничества с учителем и со сверстниками. инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера; умение выражать свои мысли.

**Регулятивные УУД:** волевая саморегуляция; оценка – выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, прогнозирование; контроль, коррекция; целеполагание как постановка учебной задачи; планирование, контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном;, оценка – оценивание качества и уровня усвоения.

**Личностные УУД:** действие смыслообразования.

**Основные понятия**: приведенное квадратное уравнение, коэффициенты приведенного квадратного уравнения, теорема Виета.

**Межпредметные связи:** история.

**Ресурсы** :

* Алгебра. 8кл. в двух частях. Ч.1: Учебник для общеобразовательных учреждений/ Мордкович А. Г.-М.: Мнемозина, 2010 год Ч.2: Задачник для общеобразовательных учреждений/ Мордкович А. Г.-М.: Мнемозина, 2010 год
* Презентация к уроку;
* Персональный компьютер;
* Карточки для применения приема затребованной помощи;
* Карточки для усвоения теоремы.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Содержание учебного материала.** **Деятельность** **учителя**  | **Деятельность** **обучающихся****ФОУД** | **Формирование УУД** |
| **1.Определение потребностей и мотивов** |  |  | *Регулятивные:* волевая саморегуляция. *Личностные:* действие смыслообразования.*Коммуникативные:*планирование учебного сотрудничества с учителем и со сверстниками.*Познавательные:* общеучебные: умение структурировать знания, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;логические: анализ, синтез, выбор оснований для сравнения.*Регулятивные:*контроль, коррекция;прогнозирование (при анализе пробного действия перед его выполнением).*Познавательные:*умение структурировать знания;постановка и формулирование проблемы; умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание. |
| Организационный этап | Приветствие, проверка готовности к уроку (рабочих тетрадей, учебников, письменных принадлежностей). | Приветствуют учителя |
| Этап актуализации субъектного опыта учащихся | Предлагает вспомнить определение приведенного квадратного уравненияОрганизует коррекцию ответа ( слайд1).Предлагает выбрать из уравнений (слайд2) приведенные.Можно ли остальные уравнения сделать приведенными? Как это можно сделать? Прочитайте получившиеся приведенные уравнения.Организует решение с помощью дискриминанта трех из пяти имеющихся приведенных квадратных уравнений по рядам (слайд 3) и заполнение букв в кроссворде(слайд 4).Два оставшихся уравнения учитель быстро решает устно.-Разрешить противоречие поможет новая тема.Знакомит с домашним заданием. Составить короткое сообщение с помощью Интернета о жизнедеятельности Франсуа Виета.Предлагает заполнить таблицу (слайд 5),организует ее проверку (слайд 6). | Один ученик отвечает. И.Проговаривают определение в парах. ПСравнивают и выбирают нужные уравнения устно. ФПреобразуют уравнения в приведенные.Ф.Решают уравнения и заполняют кроссворд. И.Возникает противоречие между затратами времени на решений уравнений обучающимися и учителем. Они задают вопрос о том, как удалось учителю так быстро решить уравнения.Формулируют тему урока с помощью кроссворда: Теорема Виета.Формулируют проблему: как решить приведенное квадратное уравнение , используя теорему Виета. Записывают в дневники.Заполняют таблицу в тетрадях. П |
| **2.Принятие учебных целей и условий их достижения** | Предлагает найти закономерности по таблице.С каким коэффициентом связано произведение корней?С каким коэффициентом связана сумма корней?Организует деятельность обучающихся по выработке плана нахождения корней квадратного уравнения.Какого вида должно быть уравнение?Чем надо заменить свободный член уравнения?Чем заменить второй коэффициент?Что сделать со знаком суммы? | Высказывают закономерности.Формулируют гипотезу: если найти два числа, такие что их произведение равно свободному члену, а сумма равна второму коэффициенту, взятому с противоположным знаком, то эти числа являются корнями приведенного квадратного уравнения. Ф.Отвечают на вопросы учителя. Ф. | *Регулятивные:* целеполагание как постановка учебной задачи,планирование, прогнозирование.*Коммуникативные:*планирование учебного сотрудничества со сверстниками, инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера; умение выражать свои мысли. . |
| **3.Проверка принятой гипотезы, сбор данных, их анализ, формулирование выводов.** |  |  | *Познавательные:*общеучебные: поиск и выделение необходимой информации, смысловое чтение и выбор чтения в зависимости от цели; умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание.*Логические:* построение логической цепи рассуждений, анализ, синтез.УУД постановки и решения проблем: самостоятельное создание способов решения проблем поискового характера*Коммуникативные:*умение выражать свои мысли.*Регулятивные:* контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном;, коррекция; коррекция.*Познавательные:* общеучебные: умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание*Познавательные:* общенаучные: умение структурировать знания; |
| Этап изучения новых знаний и способов деятельности | Предлагает найти в оглавлении учебника тему урока, перейти на нужную страницу, прочитать формулировку теоремы.Выделить красным цветом в теореме «два числа»,синим-« произведение равно свободному члену»,зеленым- «сумма, взятая с противоположным знаком, равна второму коэффициенту».Организует работу по карточкам. Просит заполнить пропуски в тексте. Организует коррекцию проделанной работы (слайд 7,8).Найти уравнение, корнями которого являются числа 3 и -5.(слайд 9).Объясните, почему.Предлагает решить №29.1Предлагает устно решить №29.2(а), 29.3(а),29.4(а).Отрабатывается алгоритм решения приведенного квадратного уравнения по теореме Виета.(слайд 10) | Находят нужную страницу учебника, читают вслух формулировку теоремы. И.Выделяют цветами в тексте.И.Рассказывают в парах формулировку друг другу.П.В парах заполнят пропуски в предложении.ППроверяют правильность по слайду, вносят изменения.ИВыбирают уравнение, объясняют свой выбор.Ф.Решают упражнение с комментированием.И.Решают упражнение с комментированием.И.Заполняют пропуски в тексте рассуждения .И |
| Этап первичной проверки понимания изученного | Предлагает решить № 29.7Организует проверку выполненного задания. | Решают в группах с опорой на текст расуждения.ГПредставитель группы объясняет полученный ответ. |
| Этап обобщения и систематизации | Просит составить математическую запись условия теоремы. Запишите на математическом языке «произведение корней квадратного уравнения», «равно», «свободному члену»; «сумма корней», «равна», «второму коэффициенту, взятому с противоположным знаком,».Оба условия должны выполняться одновременно.Организуется проверка правильности записи (слайд 11). | Один ученик работает у доски. Составляют математическую запись условия теоремы.И.Корректируют записи в тетрадях. |
| **4.Итоговый самоконтроль и самооценка** |  |  | *Познавательные:* общенаучные: умение структурировать знания;оценка процесса и результатов деятельности.*Коммуникативные:* умение выражать свои мысли.*Регулятивные:* волевая саморегуляция; оценка – выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, прогнозирование; оценка – оценивание качества и уровня усвоения. |
| Этап закрепления изученного | Предлагает решить № 29.6 (б,в),29.9 (г,в) по вариантам.Организует проверку правильности выполнения задания и оценивания уровня и качества усвоения (слайд 12). | Два ученика у доски самостоятельно.И. Находят и исправляют ошибки. |
| Этап информации о домашнем задании | № 29.8 (в,г) ,п.29,сообщение из Интернета о Франсуа Виете(слайд 13) | Записывают домашнее задание |
| Этап подведения итогов учебного занятия | Выставляет и комментирует отметки за урок |  |
| Этап рефлексии | Организует рефлексию и самооценку учениками собственной учебной деятельности.С какой проблемой вы столкнулись в начале урока?С помощью чего удалось решить проблему? Чему необходимо научиться еще, чтобы быстро решать приведенные квадратные уравнения?Можно ли неприведенное квадратное уравнение решить по теореме Виета?(слайд 14) | Отвечают на вопросы учителя.Ф. |

ФОУД – форма организации учебной деятельности обучающихся (Ф – фронтальная, И – индивидуальная, П – парная, Г – групповая).

Работа обучающихся на уроке (указать активность, меру занятости): ***обучающиеся работали активно, все были включены в работу.***

Дифференциация и индивидуализация обучения (подчеркнуть): **присутствовала**/отсутствовала.

Характер самостоятельной работы учащихся (подчеркнуть): репродуктивный, **продуктивный.**

Оценка достижения целей урока: ***урок достиг поставленных целей.***

 **↓**

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| Задание | Результат |
| Выбрать приведенные квадратные уравненияХ2-5х+6=02х2+3х+1=0Х2-2х-15=0 3х2-7х+3=0Х2+6х+8=0 Х2-3х-18=0 Х2+4х-5=0  | Х2-5х+6=0,(2,3)Х2-2х-15=0 (-3 ;5)Х2+6х+8=0 (-2 ;-4)Х2-3х-18=0 (-3; 6)Х2+4х-5=0 (1; -5) |
|

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 | -3 | -2 | 5 | -3 | 3 | -4 |  | 1 | -5 | -3 | 2 | -4 |

2-т 3-м -3-е -2-о 5-р -4-а 1-В -5-и |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| т | е | о | р | е | м | а |  | В | и | е | т | а |

 |
| Заполнить таблицу

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Уравнение | Х2-5х+6=0 | Х2-2х-15=0 | Х2+6х+8=0 |
| Корни уравнения | 2;3 | -3 ;5 | -2;-4 |
| Коэффициент q |  |  |  |
| Произведение корней $x\_{1∙ }x\_{2}$ |  |  |  |
| Коэффициент p |  |  |  |
| Сумма корней $x\_{1}+x\_{2}$ |  |  |  |

 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Уравнение | Х2-5х+6=0 | Х2-2х-15=0 | Х2+6х+8=0 |
| Корни уравнения | 2;3 | -3 ;5 | -2;-4 |
| Коэффициент q | 6 | -15 | 8 |
| Произведение корней х1х2 | 6 | -15 | 8 |
| Коэффициент p | -5 | -2 | 6 |
| Сумма корней х1+х2 | 5 | 2 | -6 |

 |
| **Карточка 1**Заполнить пропуски в формулировке теоремы.*Сумма корней --------------* *квадратного уравнения равна второму коэффициенту,**-------------------------------------------------------,* *а –------------------------**корней равно свободному члену.* **Карточка 2***Сумма корней --------------* *квадратного уравнения равна второму коэффициенту,**-------------------------------------------------------,* *а –------------------------**корней равно свободному члену.*  |  |
| Найдите уравнение ,корнями которого являются числа 3 и -5* Х2 -2х-15=0
* Х2 +8х+15=0
* Х2 -15х-8=0
* Х2+2х-15=0
 | Х2-+2х-15=0 |
| **Карточка 3**Найдем корни приведенного квадратного уравнения--------.

|  |  |
| --- | --- |
| Свободный член |  |
| Предполагаемые корни |  или |
| Сумма корней |  или |
| Второй коэффициент |  |
| Вывод: корни |  |

 | Найдем корни приведенного квадратного уравнения Х2 +3х+ 2=0

|  |  |
| --- | --- |
| Свободный член | 2 |
| Предполагаемые корни |  1;2 или -1;-2 |
| Сумма корней |  3 или -3 |
| Второй коэффициент | 3 |
| Вывод: корни | -1;-2 |

 |
| Запись теоремы Виета на математическом языке для приведенного квадратного уравнения$x^{2}+px+q=0$$$\left\{\begin{array}{c}x\_{1∙ }x\_{2}=q\\x\_{1}+x\_{2}=p\end{array}\right.$$ |  |
| Проверка самостоятельной работы1 вариант № 29.6 (б) 14; 129.9 (г) х2+8х+12=0 2 вариант № 29.6 (в) -1;-729.9 (в) х2+7х-8=0 |  |