**Урок алгебры в 8 классе по теме «Теорема Виета»**

**Цели урока:**

*Предметные* : формировать умение применять теорему Виета и теорему, обратную теореме Виета.

*Личностные:* формировать умение формулировать собственное мнение.

*Метапредметные:* строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.

*Коммуникативные*: планировать общие способы работы.

*Регулятивные*: сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона.

*Познавательные*: структурировать знания.

*УУД:* формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.

**Оборудование:**

Компьютер, ,мультимедийный проектор, карточки для парной работы

**Ход урока**

**I. Организационный момент. Психологический настрой.**  (звучит музыка, учитель говорит под музыку)

***«Развитие и образование ни одному человеку не могут быть даны или сообщены.***

***Всякий, кто желает к ним приобщиться, должен достигнуть этого собственной деятельностью,*** ***собственными силами, собственным напряжением»***

***А. Дистерверг.***

Эти слова будут девизом нашего урока.

**II. Актуализация опорных знаний.**

Даны уравнения: 1) 2х² -х = 0; 2) х² -16 = 0; 3) 2х² -5х + 18 = 0; 4) 2х²= 0;

5) х² + х –2 = 0; 6) 3х –6х² = 0; 7) х² -9х + 14 = 0; 8) 2х²+ 7х –4= 0; 9) х² -3х + 2 = 0; 10) 2х –12 = 4х.

В ответах запишите номер или номера выбранных уравнений.

1. Квадратные уравнения, у которых первый коэффициент равен 2.Ответ: 1, 3, 4, 8.

2. Неполные квадратные уравнения. Ответ: 1, 2, 4, 6.

3. Приведенные квадратные уравнения. Ответ: 5, 7, 9.

4. Корни квадратного уравнения равны 4 и –4. Ответ: 2.

5. Один из двух корней квадратного уравнения равен 0. Ответ: 1, 4, 6

**III. Изучение нового материала.**

**1) Создание проблемной ситуации.**

У каждой пары на столе лежит карточка с НЕСКОЛЬКИМИ приведёнными квадратными уравнениями. Предлагаю вам решить данные уравнения и записать их корни.

х2 + 6х + 8 = 0 (x1=-4, x2=-2)

х2 + х - 90 = 0 (x1=-10, x2=9)

х2 – 2012х + 2011 = 0. (x1=2011, x2=1)

На решение уравнений необходимо дать не более 5 минут, у учащихся возникнут проблемы при решении последнего уравнения, так как данное уравнение имеет слишком большие коэффициенты а учитель называет корни этого уравнения сразу. Учащиеся удивляются как можно не решая квадратное уравнение сразу определить их корни и высказывают предположение о существовании особых свойств либо новой формулы корней приведенного квадратного уравнения. Ставится проблемный вопрос:

“**Существует ли связь между корнями и коэффициентами приведенного квадратного уравнения? Если существует, то какова эта связь?”**

2) Давайте вернемся к нашим уравнениям и заполним таблицу:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № уравнения | a | b | c | X1 | X2 | x1 +x2 | x1˙\*x2 |
| 1 | 1 | 6 | 8 | -4 | -2 | -6 | 8 |
| 2 | 1 | 1 | -90 | -10 | 9 | -1 | -90 |
| 3 | 1 | -2012 | 2011 | 2011 | 1 | 2012 | 2011 |

Какую закономерность вы обнаружили,  сделайте вывод. (Вывод: теорема Виета)

Эти соотношения впервые обнаружил французский математик Франсуа Виет. (Сведения из истории о Франсуа Виете

Виет Франсуа (1540-1603) - французский математик, ввел систему алгебраических символов, разработал основы элементарной алгебры. Он был одним из первых, кто числа стал обозначать буквами, что существенно развило теорию уравнений. За это новшество его стали называть «отцом алгебры». Известны «формулы Виета», дающие зависимость между корнями и коэффициентами алгебраического уравнения.

Формулировка и доказательство теоремы в соответствии с учебником(& 21 стр 170-171)

Особенно простой вид имеет теорема Виета для приведенного квадратного уравнения. Мы убедились в этом сами.

Верна и обратная теорема Виета. Давайте её сформулируем.

**ΙV. Первичное осмысление и применение изученного**

**№ 705-707 (устно);**

**№ 709 (1,2)-обсуждение вместе**

**№ 709(3,4)-самостоятельно с самопроверкой**

**№ 713 самостоятельно, с последующим обсуждением результатов**

**Для более сильных учащихся: 719, 721**

**V Подведение итогов.**  
Какую зависимость между корнями и коэффициентами выражает теорема Виета?  
Для каких квадратных уравнений можно применить теорему Виета?  
**VΙ Рефлексия.**  
Я доволен уроком, мне очень понравилось.  
• Мне понравилось на уроке, но в моих знаниях есть пробелы.  
• Урок прошел для меня даром, ничего нового я на нем не узнал. Все, это я знаю.  
• Я не доволен уроком, ничего не понял и как решать примеры я не знаю.

**VII Домашнее задание: 1 уровень: 708, 710, 712 2 уровень: 716, 718 3 уровень: 726**