

Технологическая карта урока
Урок № 60
Тема «Теорема Виета (урок 1)»

Тип урока: изучение и закрепление новых знаний и способов действий.

Учитель Овчинникова Татьяна Владимировна, учитель математики МБОУ «Лицей №4»
 Рузаевского муниципального района Республики Мордовия

Учебник : Алгебра. 8 класс : учеб. для общеобразоват. организаций /[Ю. М. Колягин, М. В. Ткачева, Н. Е. Федорова, М. И. Шабунин]. – М. : Просвещение, 2013. – 336 с. : ил.

Технология проведения	Деятельность учителя	Задания для учащихся	Деятельность учеников	Планируемые результаты	
				Предметные	Универсальные учебные действия (УУД)
1. Мотивация к учебной деятельности. Цели: -актуализировать требования к ученику с позиций учебной деятельности; -создать условия для формирования внутренней потребности учеников во включении в учебную деятельность.	Организует актуализацию требований к ученику с позиций учебной деятельности. Создает условия для формирования внутренней потребности учеников во включении в учебную деятельность:	Слова учителя: Совсем недавно вы начали изучать квадратные уравнения, их различные виды и некоторые способы решения. Давайте вспомним, какое уравнение называется полным квадратным уравнением? Назовите известные вам способы их решения. Какое уравнение называется неполным квадратным уравнением? Назовите известные вам способы их решения.	Слушают учителя. Отвечают на вопросы учителя.		Коммуникативные: уметь совместно договариваться о правилах поведения и общения, следовать им, оформлять свои мысли в устной форме.
2. Актуализация и фиксирование индивидуального	Организует уточнение типа урока и называет	Переходим к решению заданий. Задание 1. Назовите вид квадратного уравнения	Решают задания. Отвечают на вопросы учителя. Соотносят свои		Познавательные: уметь ориентироваться в

<p>затруднения в проблемном действии. Цель: -обеспечить выполнение учащимися пробного учебного действия; -организовать фиксирование учащимися индивидуального затруднения; -выявить место индивидуального затруднения; -фиксировать во внешней речи причину затруднения.</p>	<p>шаги учебной деятельности. Организует создание проблемной ситуации, фиксирование индивидуального затруднения, выявление места и причины затруднения во внешней речи, обобщение актуализированных знаний.</p>	<p>и решите его различными способами: а) $x^2 - 4x + 3 = 0$; б) $x^2 + 12x - 13 = 0$ в) $x^2 - 100x - 101 = 0$ г) $x^2 - 82x - 344 = 0$ Вопрос: Все ли уравнения можно легко решить? В чем заключается трудность в решении уравнений? В чем причина затруднения?</p>	<p>действия с используемым способом действий и на этой основе выявляют и фиксируют во внешней речи причину затруднения.</p>	<p>своей системе знаний, отличать новое от уже известного с помощью учителя, структурировать знания, преобразовывать информацию из одной формы в другую. Коммуникативные: уметь слушать и понимать речь других, оформлять мысли в устной и письменной форме, аргументировать свое мнение и позицию. Регулятивные: уметь проговаривать последовательность действий на уроке, высказывать свое предположение, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном учебном действии.</p>
<p>3. Построение проекта выхода из затруднения. Цель: организовать постановку цели урока, составление плана действий по реализации цели</p>	<p>Организует постановку цели урока, составление совместного плана действий.</p>	<p>Давайте обсудим решения двух домашних заданий, которые вы получили на прошлом уроке. Домашнее задание 1.</p>	<p>Участвуют в обсуждении домашних заданий, слушают историческую справку.</p>	<p>Регулятивные: уметь формулировать учебную задачу, определять последовательность промежуточных целей с учетом</p>

ДОСТИЖЕНИЯ
поставленной цели.

Решите уравнение, найдите сумму и произведение его корней и сравните их со вторым коэффициентом и свободным членом уравнения:
1) $x^2 - 4x - 12 = 0$;
2) $x^2 + 9x + 14 = 0$.

Какой вывод по решению данного задания вы получили?

Домашнее задание 2.

Заполните таблицу, где a , b и c – коэффициенты квадратного уравнения $ax^2 + bx + c = 0$, а x_1 и x_2 – его корни.

Уравнение	$-\frac{b}{a}$	$\frac{c}{a}$	x_1	x_2	$x_1 + x_2$	$x_1 \cdot x_2$
$7x^2 - 8x + 1 = 0$						
$6x^2 + 13x - 15 = 0$						

Какой вывод по решению данного задания вы получили?

Данные задания вам были предложены не просто так, а для того, чтобы мы выявили замечательные закономерности между корнями квадратного уравнения и его коэффициентами. Эти закономерности смогут нам помочь открыть еще один замечательный способ решения.

Открою вам небольшой секрет. Этот способ был открыт еще в 16 веке во Франции. Представляю вам ученого, подарившего миру этот замечательный способ.

Историческая справка (на экране портрет ученого)

Франсуа Виет (1540 -1603) – известный французский математик, по профессии юрист. Он положил начало алгебре как науке о преобразовании выражений, о решении уравнений в общем виде. В 1591 году он ввел буквенные обозначения не только для

конечного результата.
Коммуникативные:
уметь выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью.

		<p>неизвестных величин, но и для коэффициентов уравнений, благодаря чему стало возможным выражать свойства уравнений и их корни общими формулами. Среди своих открытий сам Франсуа Виет особенно высоко ценил установление зависимости между корнями и коэффициентами уравнений. Его открытие позже получило название «Теорема Виета».</p> <p>- Давайте теперь вместе с вами определим, какая тема нашего урока сегодня?</p> <p>- Сформулируйте цель урока.</p> <p>- Сформулируйте задачи урока.</p> <p>- Давайте составим план действий, по которому мы будем изучать эту тему.</p>	<p>Под руководством учителя формулируют тему, цель урока, составляют и проговаривают план действий для достижения цели.</p> <p>Цель урока: научиться решать квадратные уравнения с помощью теоремы Виета</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Сформулировать теорему Виета 2) Доказать теорему Виета 3) Описать способ решения квадратных уравнений (с помощью теоремы, обратной теореме Виета) 4) Научится применять теорему Виета и теорему, обратную теореме Виета, при решении квадратных уравнений 		
<p>4. Реализация построенного проекта. Цели: -реализовать</p>	<p>Организует реализацию построенного проекта в соответствии</p>	<p>Перейдем к реализации составленного плана урока.</p> <p>I. Еще раз вернемся к заданию 2 из</p>	<p>Под руководством учителя выполняют составленный план действий. Отвечают на</p>	<p>Уметь практически применять теорему Виета, точно и</p>	<p>Познавательные: уметь ориентироваться в системе знаний, преобразовывать</p>

		<p>обратную теореме Виета?».</p> <p>По окончании работы вам необходимо обменяться тетрадями и осуществить взаимопроверку конспекта.</p> <p>V. В данном пункте осталось еще одна важная теорема на стр. 182. Прошу вас познакомиться с ее формулировкой и решением задачи 7. Сделайте краткий конспект.</p> <p>По окончании работы вам необходимо обменяться тетрадями и осуществить взаимопроверку конспекта.</p>			
<p>5. Первичное закрепление темы. Цель: организовать усвоение учениками нового способа действий с проговариванием во внешней речи.</p>	<p>Организует усвоение учениками нового способа действий с проговариванием во внешней речи.</p>	<p>Давайте проверим, все ли запланированные задачи урока нами решены?</p> <p>Тогда переходим к решению заданий из учебника. Для решения в классе предлагаются задания № 450 (1,3,5), 451 (1,3,5), 455(1,3), 456 (1,3,5), 457 (1,3,5), 458 (1,3).</p> <p>Работу будем проводить по группам. (Обучающиеся объединяются в группы по 4 человека). После решения каждого задания от группы к доске будет приглашен один обучающийся, который продемонстрирует решение задания на доске с проговариванием во внешней речи.</p>	<p>Нет, необходимо еще научиться применять теорему Виета и теорему, обратную теореме Виета, при решении квадратных уравнений</p> <p>Выполняют задания в группах</p>	<p>Уметь работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию). Уметь применять прямую и обратную теоремы Виета.</p>	<p>Регулятивные: уметь проговаривать последовательность действий на уроке. Коммуникативные: уметь оформлять свои мысли в устной форме, слушать и понимать речь других.</p>
<p>6. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону. Цели: - организовать</p>	<p>Организовывает выполнение учащимися самостоятельной работы на новое знание;</p>	<p>Самостоятельная работа по карточкам разного уровня сложности трех цветов: красного – на «5», желтого – на «4», синего – на «3». Обучающиеся сами для себя выбирают уровень сложности.</p>	<p>Выполняют задание самостоятельно в тетради, осуществляют самопроверку. Называют с помощью учителя места своего</p>	<p>Уметь работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать</p>	<p>Регулятивные: уметь вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на</p>

<p>выполнение учащимися самостоятельной работы на новое знание; -обеспечить самопроверку по эталону, самооценку; -организовать выявление места и причину затруднений, работу над ошибками.</p>	<p>-обеспечивает самопроверку по эталону, самооценку; -организовывает выявление места и причину затруднений, работу над ошибками.</p>	<p>Задания на «5» 1. Решите уравнение: $(3x-1)(x-2) + (x+1)(x+2) = 12$ $\frac{-5a^2 + 13a + 6}{5a^2 - 8a - 4}$ 2. Сократите дробь 3. Разложите квадратный трехчлен $2x^2 - 10x + 8$ на множители.</p> <p>Задания на «4» $\frac{-5a^2 + 13a + 6}{5a^2 - 8a - 4}$ 1. Сократите дробь 2. Решить уравнение $-x^2 + 8x + 20 = 0$ 3. Разложите квадратный трехчлен $x^2 - 10x + 24$ на множители.</p> <p>Задания на «3» Решите уравнения: 1) $x^2 - 5x + 4 = 0$ 2) $x^2 + 4x - 5 = 0$ 3) $x^2 - x - 2 = 0$</p> <p>В конце работы необходимо каждому проверить свои решения по решениям заданий, которые я открою для Вас на слайдах и каждый из вас оценит свою работу.</p>	<p>затруднения, причину, исправляют ошибки.</p> <p>Самопроверка решения обучающимися по эталону и его оценка.</p>	<p>необходимую информацию). Уметь применять формулы.</p>	<p>основе его оценки. Познавательные: использовать знаково-символические средства. Личностные: уметь осуществлять самооценку.</p>
<p>7. Рефлексия учебной деятельности. Цель: -зафиксировать новое содержание урока;</p>	<p>Организует фиксирование нового содержания урока; рефлексиию и самооценку учениками собственной</p>	<p>Подведем итоги работы на уроке. Давайте вернемся с вами к учебным задачам, которые мы планировали на этот урок. Оцените, все ли из них мы выполнили? Какие действия при этом мы выполняли? Для ответа на вопрос прошу использовать одну</p>	<p>Отвечают на вопросы учителя. Рассказывают, что узнали нового на уроке. Записывают домашнее</p>		<p>Личностные: уметь осуществлять самооценку на основе критерия успешности учебной деятельности</p>

<p>-организовать рефлексию самооценку учениками собственной учебной деятельности.</p>	<p>и учебной деятельности.</p>	<p>из фраз:</p> <p>Сегодня я узнал... Теперь я могу... У меня получилось... Я попробую... Меня удивило... Мне захотелось...</p> <p>Подводятся итоги работы по конспектированию материала и решению заданий.</p> <p>Домашнее задание (дифференцированное): Задания на «5» 456 (4,6), 457 (6,7, 8), 458 (4,5,6), 459 (2,4)</p> <p>Задания на «4» 455(2,4), 456 (2,4,6), 457 (6,8), 458 (4,5,6)</p> <p>Задания на «3»</p> <p>450(2,4,6), 455 (2,4), 456 (2,4,6), 457 (2,4,6), 458(2)</p> <p>Творческое домашнее задание: Составить презентацию о жизни и деятельности Франсуа Виета (от 4 до 7 слайдов, включая титульный).</p>	<p>задание.</p>		
---	--------------------------------	---	-----------------	--	--