*Составила: Сергеева Екатерина Алексеевна*

*Учитель-практикант МОУ «Лицей №47» г. Саратова*

*Саратов, 2020*

**Класс:** 8 «А»

**Учебник**: Мерзляк, А. Г. Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А. Г. Мерзляк, В. М. Поляков. – 2-е изд., стереотип. – М. : Вентана-Граф, 2019. – 384с.

**Тип урока**: урок рефлексии.

**Тема урока**: Решение заданий с параметром на применение Теоремы Виета.

**Цель урока**: повторение, закрепление и обобщение пройденного материала.

**Задачи**:

1) повторение теоремы Виета и теоремы, обратной теореме Виета;

2) закрепление полученных навыков по применению теорем для различных заданий, в том числе при решении заданий с параметром;

**Планируемые результаты**:

***Предметные***: уметь применять теорему Виета и теорему, обратную теореме Виета в различных заданиях, в том числе при решении заданий с параметром.

***Метапредмтные***: строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы, развивать умение работать в паре, научиться самостоятельно выявлять задания, где возникают трудности.

**Форма работы учащихся**: фронтальная, индивидуальная, в парах.

**Оборудование:** компьютер, проектор, презентация, раздаточный материал.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Этапы урока*** | ***Деятельность учителя*** | ***Деятельность учащихся*** | ***Время*** |
| 1 | Организационный момент | Приветствие, проверка готовности к уроку.  *– Здравствуйте, ребята!*  *– Проверьте, все ли вы подготовили к уроку?*  *– Откройте свои тетради и запишите число, классная работа (слайд 1)* | Включение в деловой ритм урока. | 2 мин |
| 2 | Повторение материала | *– Что мы изучили на предыдущих уроках? Подготовьте листочки, чтобы письменно ответить на вопросы.*  Организует повторение материала посредством математического диктанта.  ***1*** *– Как звучит теоремы Виета?*  ***2*** *– Как звучит теорема, обратная теореме Виета?*  ***3*** *– Чему равна сумма корней в приведенном квадратном уравнении согласно следствию теоремы Виета?*  ***4*** *– Если числа α и β такие, что их сумма равна –b, а произведение равно c, то…? Продолжите фразу.*  ***5*** *– Число 4 является корнем уравнения 3x2 – 10x + n=0. Найдите второй корень уравнения и значение параметра n.*  Ученики обмениваются листочками и проверяют друг друга. | Отвечают на вопросы учителя письменно на листочках.  Проверка ответов в паре. | 5 мин |
| 3 | Актуализация знаний. Фиксация затруднений в индивидуальной работе.  Локализация индивидуальных затруднений | *– С какими трудностями вы столкнулись при решении домашней работы?*  *– Какие вопросы в математическом диктанте у вас вызвали затруднения?*  *– Вызывают ли у вас затруднения задания с параметром?*  К доске вызывается ученик, у которого возникли затруднения, совместно решают задание. Отвечая на вопросы: какие этапы в решении? где именно возникли затруднения? | Отвечают на вопросы учителя.  Выполняют действия.  Решают у доски.  Помогают одноклассникам с их затруднениями в решении. | 8 мин |
| 4 | Решение заданий с параметром | Организует работу учащихся.  *– Какую цель вы поставите для себя на нашем уроке?*  *– Давайте вместе решим следующее задание с параметром.*  *При каких значениях параметра а сумма квадратов корней уравнения x2 + аx + а=0 равна 3?(слайд 2)*  Решение: x1 и x2 корни данного уравнения. По условию x12 + x22=3, преобразуем (x1 + x2)2-2x1x2 = 3. Применяя теорему Виета, можно записать (-а)2-2а=3, а2-2а-3=0. Отсюда а = -1 или а = 3.  Но как мы знаем, теорему Виета можно применить только для квадратных уравнений, у которых есть корни. Заметим, что не при всех значениях а будут корни. Следовательно D≥0. А значит D=а2 - 4а ≥0 и найденные значения должны удовлетворять этому равенству. Отсюда получаем, что подходит только а=-1.  № 34.28 решение с комментированием у доски, остальные в тетрадях, самопроверка (слайд 3)  № 34.30 (1) решение с комментированием у доски, остальные в тетрадях, самопроверка (слайд 4)  № 34.31 (1) решение с комментированием у доски, остальные в тетрадях, самопроверка (слайд 5)  № 34.36 решение с комментированием у доски, остальные в тетрадях, самопроверка (слайд 6)  № 34.38 решение с комментированием у доски, остальные в тетрадях, самопроверка (слайд 7) | Ставят цель урока для себя.  Отвечают на вопросы учителя.  Решают задания.  Самостоятельная проверка решения.  Устная работа.  Работа у доски и в тетрадях  Работа с учебником. | 15 мин |
| 5 | Повторение материала  Итоговый тест | Организует работу учащихся. Оказывает оправданную педагогическую поддержку в решении заданий.  Задания по карточкам. (слайд 8)  ***Вариант 1***  №1 Найдите корни уравнения x2-6x+8=0 с помощью теоремы Виета.  №2 Применяя теорему, обратную теореме Виета, определите, являются ли корнями уравнения x2+x-56=0 числа -7 и 8  №3 Известно, что корни x1 и x2 – корни уравнения x2-5x+4=0. Не решая уравнение, найдите значение выражения x12+x22  №4 При каких значениях параметра *а* сумма квадратов корней уравнения x2-4x+ *а* =0 равна 12.  ***Вариант 2***  №1 Найдите корни уравнения x2+7x-8=0 с помощью теоремы Виета.  №2 Применяя теорему, обратную теореме Виета, определите, являются ли корнями уравнения x2-20x-99=0 числа 9 и 11  №3 Известно, что корни x1 и x2 – корни уравнения x2+2x-8=0. Не решая уравнение, найдите значение выражения (x1-x2)2  №4 При каких значениях параметра *а* сумма квадратов корней уравнения x2-4x+ *а* =0 равна 6.  *– Поменяйтесь тетрадями и проверьте работу друг друга. (слайд 9)* | Решают самостоятельно задания.  Проверка в парах. | 10 мин |
| 6 | Итог урока  Рефлексия | Подводит совместно с учащимися итоги.  Задает домашнее задание.  *– Когда применяется теорема Виета?*  *– Умеем ли мы ее теперь применять?*  *– Что было трудным?*  *– Что было просто?*  *– А что интересным?*  Домашнее задание (слайд 10): I ур.: № 34.32, № 34.35, № 34.37 – максимум «4»  II ур.: №34.29, № 34.32, № 34.37 – максимум «5»  III ур.: № 34.29, № 34.37 № 34.42 – максимум «5»  + Творческое задание на выбор на оценку:  *–* Составьте уравнения, которые: не имеют корней; имеют один из корней равный 0; имеет два корня, равных по модулю; имело бы один корень; сумма коэффициентов уравнения равна 0. (любые 3)  *– Остались ли у вас какие-либо вопросы?* | Совместно с учителем подводят итоги. Записывают домашнее задание. | 5 мин |