*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 тетрадяхРабота с учебником. | 15 мин |
| 5 | Повторение материалаИтоговый 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 урокаРефлексия | 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 |