

Успешное построение и проведение урока алгебры в условиях дистанционного обучения

Автор-разработчик:

Фахретдинова Альбина Ахатовна,

учитель математики

МБОУ СОШ №18 им. В.Я. Алексеева

г. Сургута

1. Введение

В декабре 2019 года мир услышал о новом вирусном заболевании, который очень быстро распространился по всему миру и наступил тяжелый год карантина. Но образование не должно останавливаться даже в период пандемии. К счастью, мы живем в век стремительного развития техники, цифровых коммуникационных технологий. В настоящее время существует много новых и перспективных технологий обучения, с помощью которых учитель получает возможность работать дистанционно. Полученный опыт работы в период пандемии внедряется при обучении дистанционно в активированные дни и в период карантина при распространении сезонных вирусных заболеваний.

В Федеральном законе Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» к общим требованиям реализации образовательных программ отнесено использование различных образовательных технологий, в том числе дистанционных образовательных технологий, электронного обучения. Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Цель данной методической разработки: показать возможности дистанционного обучения в условиях, когда нет возможности посещать образовательное учреждение.

Методическая разработка урока математики по теме «Теорема Виета»

Тема: Теорема Виета

Цель: организовать деятельность учащихся по изучению темы «Теорема Виета», создать условия для изучения формул, необходимых для нахождения корней квадратного уравнения.

Тип урока: Урок открытия нового знания

Учебные задачи:

- в личностном направлении: формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию в условиях дистанционного обучения

- в метапредметном направлении: умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, развивать логическое мышление, анализ.

- в предметном направлении: научиться находить корни квадратного уравнения с помощью теоремы Виета

Форма работы учащихся: фронтальная, самостоятельная

Техническое обеспечение:

1. Компьютер либо смартфон у каждого ученика и учителя, микрофон.
2. Платформа Дискорд (каждый ученик зарегистрирован под своим именем, заходит на урок с ролью «ученик») для проведения он-лайн урока
3. Презентация PowerPoint, графический редактор Paint.
4. Электронные образовательные ресурсы <https://learningapps.org/>, Якласс

Структура и ход урока: Уроки с применением дистанционных технологий рекомендовано проводить по 30 минут.

№	Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность ученика	Время
1	Подготовка к деятельности	Приветствие, проверка технического оборудования (слышат ли ученики учителя) эмоциональный настрой на урок.	Проверяют работу микрофонов и динамиков, записывают число.	2 мин
2	Актуализация знаний	Включается демонстрация экрана учителя: На прошлом уроке мы находили корни	Ребята предлагают в чате обсуждения свои варианты ответов,	5 мин.

		квадратного уравнения по формулам. Сейчас поиграем в игру «Кто хочет стать математиком» (открывается ресурс https://learningapps.org/) приложение 1.	которые тут же проверяются.	
3	Постановка учебной задачи	Рассмотрите таблицу, заметили ли вы зависимость в приведенных квадратных уравнениях? (приложение 3 слайд 2 на презентации)	Выдвигают предположения, устанавливают зависимость, формулируют учебную задачу, записывают тему урока	2 мин.
4	Открытие нового знания	Итак, давайте сформулируем утверждение. Данное утверждение называется теоремой Виета. Попробуем доказать его. (Слайд 3-4)	Записывают теорему Виета и пытаются его доказать.	7 мин
5	Первичное закрепление на практике	На графическом редакторе Paint разбираются решение квадратных уравнений по теореме Виета (прил.4)	Работают по учебнику № 517 с. 151, находят корни квадратного уравнения с помощью теоремы Виета	7 мин
6	Самостоятельная работа с самопроверкой	Нужно сопоставить квадратное уравнение и корни уравнения (приложение 2 открывается ресурс https://learningapps.org/)	Выполняют задание, проверяют свои ответы	5 мин
7	Рефлексия	Организует проведение рефлексии. Вспомним тему урока, цель, которую поставили в начале урока. Смогли ли мы достичь поставленную задачу? Трудным ли был для тебя материал урока? На каком из этапов урока было труднее всего, легче всего? Что нового ты узнал на уроке? Чему научился? Работал ли ты на уроке в полную силу? Как эмоционально ты чувствовал себя на уроке? Домашнее задание выполнить работу на ресурсе Якласс (приложение 5)	Осуществляют самооценку работы на уроке, высказывают своё отношение к уроку.	2 мин

LearningApps.org

Настройте аккаунта: Альбина Фахретдинова

Поиск Все упражнения Новое упражнение Мои классы Мои упражнения

Кто хочет стать математиком? 2016-04-22 (2016-11-18)

найдите целое решение уравнения $5x^2 - 8x + 3 = 0$

A 1 B 0

C нет целых решений D -1

Создать подобное упражнение Сохранить в "Моих упражнениях"

Об этом упражнении

Оцените это упражнение: ☆☆☆☆☆ (3)

Установлено (Имя): Наталья Замкина

Категория: Математика

Использовать упражнение

Сообщить о проблеме

Интернет-ссылка: <https://learningapps.org/2791823>

Во весь экран: <https://learningapps.org/view/2791823>

Встроить: `<iframe src="https://learningapps.org/watch?app" data-bbox="578 513 781 524">`

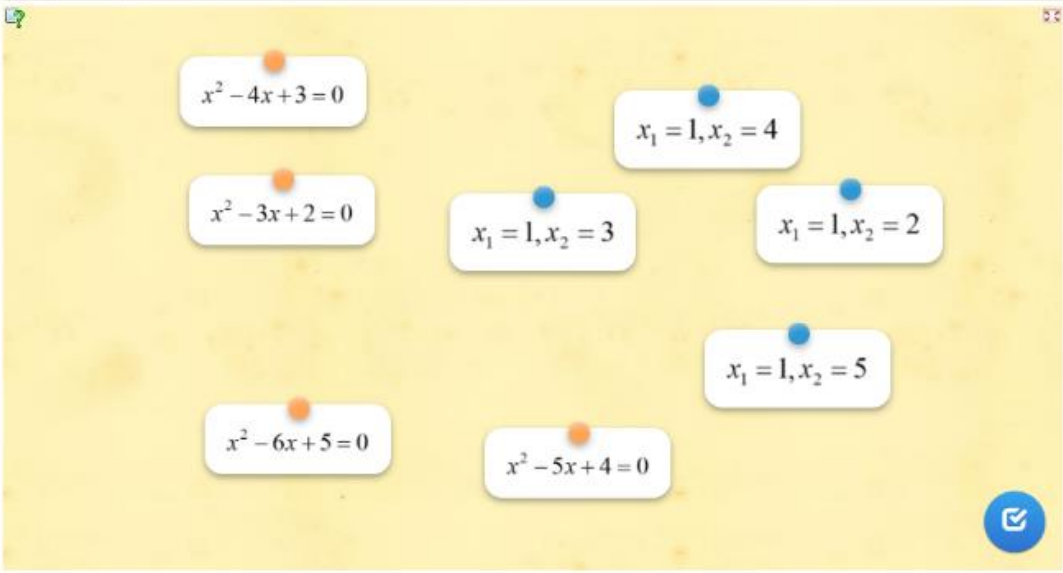
SCORM iBooks Author QR Code


Настройки аккаунта: Альбина Фахретдинова

Все упражнения
Новое упражнение
Мои классы
Мои упражнения

Теорема Виета

2019-01-05 (2017-08-30)



The board contains the following items:

- $x^2 - 4x + 3 = 0$ (orange pin)
- $x^2 - 3x + 2 = 0$ (orange pin)
- $x^2 - 6x + 5 = 0$ (orange pin)
- $x^2 - 5x + 4 = 0$ (orange pin)
- $x_1 = 1, x_2 = 4$ (blue pin)
- $x_1 = 1, x_2 = 3$ (blue pin)
- $x_1 = 1, x_2 = 2$ (blue pin)
- $x_1 = 1, x_2 = 5$ (blue pin)

Создать подобное упражнение
Сохранить в "Моих упражнениях"

Об этом упражнении

Оцените это упражнение: ☆☆☆☆☆ (0)

Установлено (Имя): Айгуль Ганиева

Категория: Математика

Использовать упражнение

Интернет-ссылка:

Во весь экран:

Встроить:

SCORM iBooks Author

Сообщить о проблеме



QR-Code

КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ

Теорема Виета



Между корнями приведённого квадратного уравнения и его коэффициентами существует интересная связь. Её легко обнаружить с помощью конкретных примеров.

Уравнение	Корни	Сумма корней	Произведение корней
$x^2 - 5x + 6 = 0$	2 и 3	5	6
$x^2 + 7x + 12 = 0$	-3 и -4	-7	12
$x^2 - 4x - 5 = 0$	-1 и 5	4	-5



Сравните сумму и произведение корней каждого уравнения с его коэффициентами!

Теорема Виета



Стр.148

Работа с учебником

ТЕОРЕМА

Сумма корней приведённого квадратного уравнения равна второму коэффициенту, взятому с противоположным знаком, а произведение корней равно свободному члену.

Приведенное квадратное уравнение имеет вид $x^2 + bx + c = 0$

Пусть это уравнение имеет два корня: $x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2}$ $x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2}$

$$\text{Сумма: } x_1 + x_2 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2} + \frac{-b - \sqrt{D}}{2} = \frac{-b + \sqrt{D} + (-b - \sqrt{D})}{2} = \frac{-b + \sqrt{D} - b - \sqrt{D}}{2} = \frac{-2b}{2} = -b$$

$$\begin{aligned} \text{Произведение: } x_1 \times x_2 &= \frac{-b + \sqrt{D}}{2} \times \frac{-b - \sqrt{D}}{2} = \frac{(-b + \sqrt{D})(-b - \sqrt{D})}{2 \times 2} = \frac{(-b)^2 - (\sqrt{D})^2}{4} = \\ &= \frac{b^2 - D}{4} = \frac{b^2 - (b^2 - 4c)}{4} = \frac{b^2 - b^2 + 4c}{4} = \frac{4c}{4} = c \end{aligned}$$

Организация и самоорганизация учащихся. Организация обратной связи

Теорема Виета

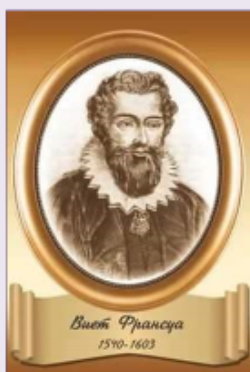


Стр.148

Работа с учебником

Интересно!

Пусть квадратное уравнение $ax^2 - bx + c = 0$ имеет корни x_1 и x_2



$$\downarrow$$

$$x^2 + \frac{b}{a}x + \frac{c}{a} = 0,$$

$$\downarrow$$

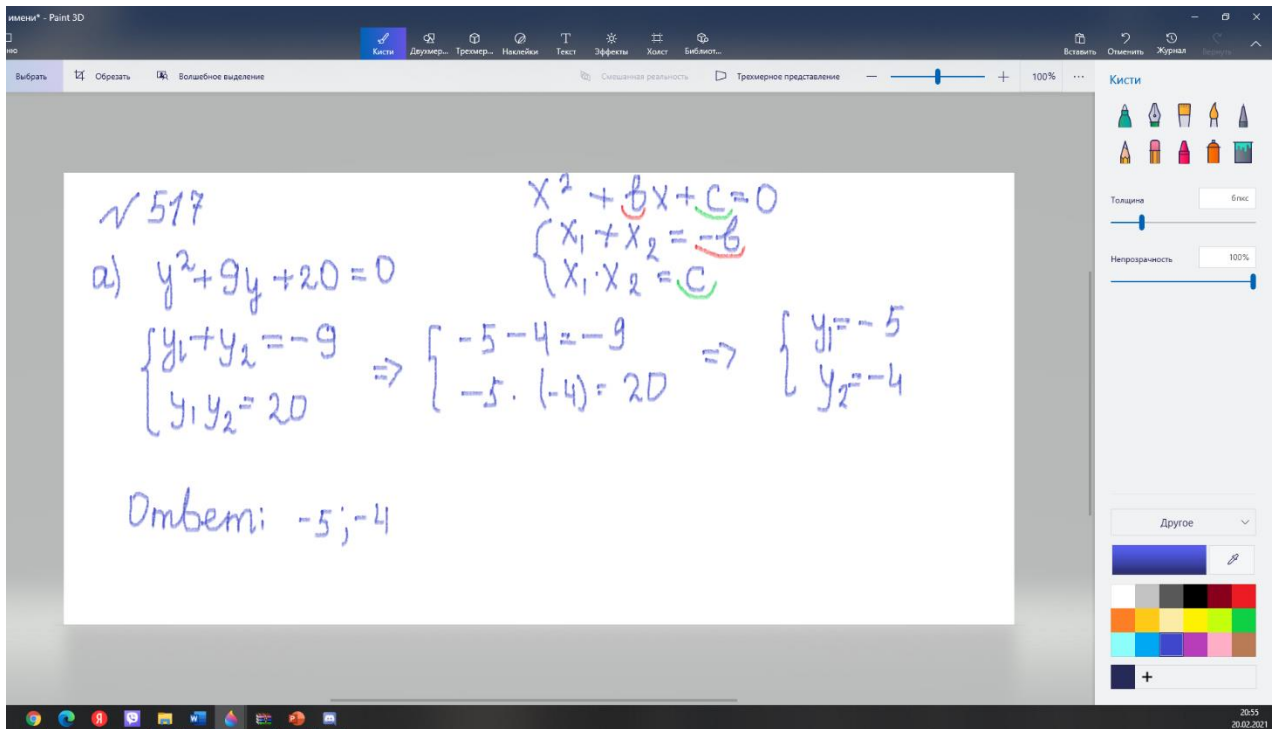
$$x_1 + x_2 = -\frac{b}{a},$$

$$x_1 x_2 = \frac{c}{a}.$$

Формулы Виета позволяют, не решая уравнение, получить некоторую информацию о его корнях.

Организация и самоорганизация учащихся. Организация обратной связи

Графический редактор Paint



Домашнее задание на Яклассе

методическая разработка уро... x | tehkarta_uroka_matematiki.pdf x | Алгебра 8, Г.Б. Дорофеев... x | доказательство теоремы виета x | Теорема Виета x | Создание проверочной работы x

electExercisesAndTests/12251284#program=16849&eduProgram=16859

Проверочные работы

Создание проверочной работы

Задания → Учащиеся → Настройки и подтверждение

Предмет: Обучающая программа: Быстрый поиск:

Выбранные задания	Баллы
Теорема Виета	0
Корни квадратного уравнения	2
Составление квадратного уравнения	2
Теорема Виета, составление уравнения	2

Предпросмотр Создать свое задание Продолжить

21:51 20.02.2021