



**Автор:** ЖАБЕТОВ АРМАН РАХМЕТОВИЧ

**Предмет:** Алгебра

**Класс:** 8 класс

**Раздел:** Квадратные уравнения

**Тема:** Решение текстовых задач

Цели обучения, которые достигаются на данном уроке (ссылка на учебную программу)	8.4.2.1 решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений;
--	---

### Ход урока

Этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
начало (3)	Постановка темы урока, целей обучения и критериев оценивания. Учитель демонстрирует цели обучения и критерии оценивания. Учащиеся оценивают домашнюю работу по образцам	презентация

Этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
середина (35)	<p>Актуализация знаний: Примените активный метод обучения - бросание мяча. Передавая друг другу мяч, учащиеся отвечают на вопросы одноклассников по пройденной теме: 1.Какое уравнение называют квадратным? 2. По каким формулам вычисляют корни квадратного уравнения? 3.По каким формулам вычисляют дискриминант квадратного уравнения? 4.Сколько корней в зависимости от дискриминанта может иметь квадратное уравнение? 5.Сформулируйте алгоритм решения квадратного уравнения. 6.Какое уравнение называют неполным квадратным уравнением? 7. Приведите примеры неполных квадратных уравнений. 8. Как решить неполное квадратное уравнение вида ? 9. Как решить неполное квадратное уравнение вида ? Изучение нового материала «Решение текстовых задач» (на данном уроке рассматриваются текстовые задачи, решаемые с помощью квадратных уравнений). Учитель проводит проблемную беседу во время объяснения решения примеров 1 и 2, акцентируя внимание учащихся на правильной записи краткого условия задачи и алгоритме решения текстовых задач с помощью квадратных уравнений. Многие задачи в математике, физике, технике решаются с помощью квадратных уравнений. Алгоритм решения текстовых задач с помощью квадратных уравнений: 1.Обозначьте неизвестное буквой и составьте уравнение по условию задачи; 2. Решите составленное уравнение; 3.Запишите ответ в соответствии с условием задачи. Учитель проводит проблемную беседу во время объяснения решения примеров 1 и 2 (с физическим содержанием), акцентируя внимание учащихся на правильной записи краткого условия к задаче. Пример 1. Один из катетов прямоугольного треугольника на 4 см меньше другого, а гипотенуза треугольника равна 20 см. Найдите катеты прямоугольного треугольника. Пусть <math>x</math> – длина меньшего катета, тогда <math>x+4</math> – длина большего катета. По теореме Пифагора квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов, поэтому составим уравнение: <math>x^2 + (x+4)^2 = 20^2</math>. Упростив составленное уравнение получим: <math>2x^2 + 8x - 144 = 0</math>. По смыслу задачи значение должно быть положительным числом. Этому условию удовлетворяет только второй корень, т.е. число 12 – меньший катет 2. – больший катет Ответ: 12 см, 16 см. Пример 2. Тело брошено вертикально вверх с начальной скоростью <math>v_0</math>. Через сколько секунд оно окажется на высоте <math>h</math>? Из курса физики известно, что если не учитывать сопротивление воздуха, то высота <math>h</math>, на которое брошенное вертикально вверх тело окажется через <math>t</math>, может быть найдена по формуле <math>h = v_0 t - \frac{gt^2}{2}</math>, где <math>v_0</math> – начальная скорость, <math>g</math> – ускорение свободного падения, приблизительно равно 10 м/с<sup>2</sup>. Подставив значения <math>h</math>, <math>v_0</math> и (округлённое до целых) в формулу получим: <math>h = v_0 t - \frac{gt^2}{2}</math> (предложите учащимся решить уравнение самостоятельно). – корни уравнения. Оба решения квадратного уравнения удовлетворяют условию задачи. На рисунке дан график зависимости <math>h</math> от <math>t</math>, где <math>t</math> – время. Тело, брошенное вертикально вверх, в течение первых 4 с поднимается вверх до высоты 80 м, а затем начинает падать. На высоте 60 м от земли оно оказывается дважды: через 2 с и через 6 с после бросания. Иллюстрацию решения даёт график зависимости <math>h</math> от <math>t</math> (рис.1), выраженной формулой <math>h = 10t - 5t^2</math>. Решение задач на первичное закрепление с учебника</p>	учебник приложение
конец (2)	<p>Учитель демонстрирует задания для домашней работы на интерактивной доске, отвечает на вопросы учащихся и мобилизует их на рефлексию своей работы. Задания для домашней работы: Рефлексия: Учащиеся записывают "ключевые слова" урока, по которым составляют рассказ или расставляют "ключевые слова" в определенной последовательности. Несколько учащихся читают вслух свой рассказ.</p>	