Тема урока: ***«******Уравнения, приводимые к квадратным»***

***Тип урока: Комбинированный.***

**Цели урока:**

* ***Образовательные:* Формирование учебно-логических знаний, умений, навыков при решении уравнений, приводимых к квадратным, методом введения новой переменной, через исследовательскую работу, обобщение и систематизацию опыта.**
* ***Развивающие:* Способствовать развитию внимания, логического мышления, умений анализировать, сравнивать и делать выводы.**
* ***Воспитательные:* Развитие умения планировать работу, искать рациональные пути её выполнения, способности аргументировано отстаивать своё мнение.**

***Ход урока:***

1. Организационный момент(Приветствие)
2. Проверка домашнего задания:
   1. №210(А;В); №213(Д;Ж); Задача(Появление на доске, более подробный разбор)

№210(А;В) При каких значениях b уравнение имеет 2 корня?

А.

Уравнение имеет 2 корня, если D>0, т.е.

*D = 36 - 8b > 0*

*D = 36-8b -8b > -36*

*b < 4,5*

В.

Уравнение имеет 2 корня, если D>0, т.е.

*D =*

Ответ:

№213 решите уравнение.

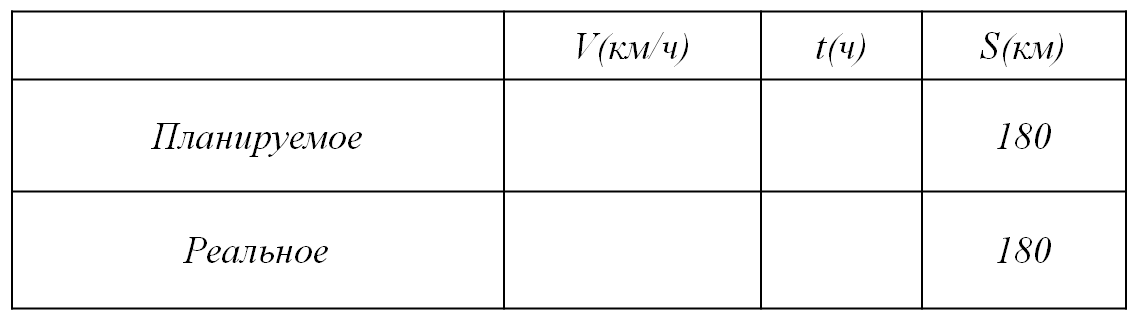
Д)

Ж)

Ответ: -1;1

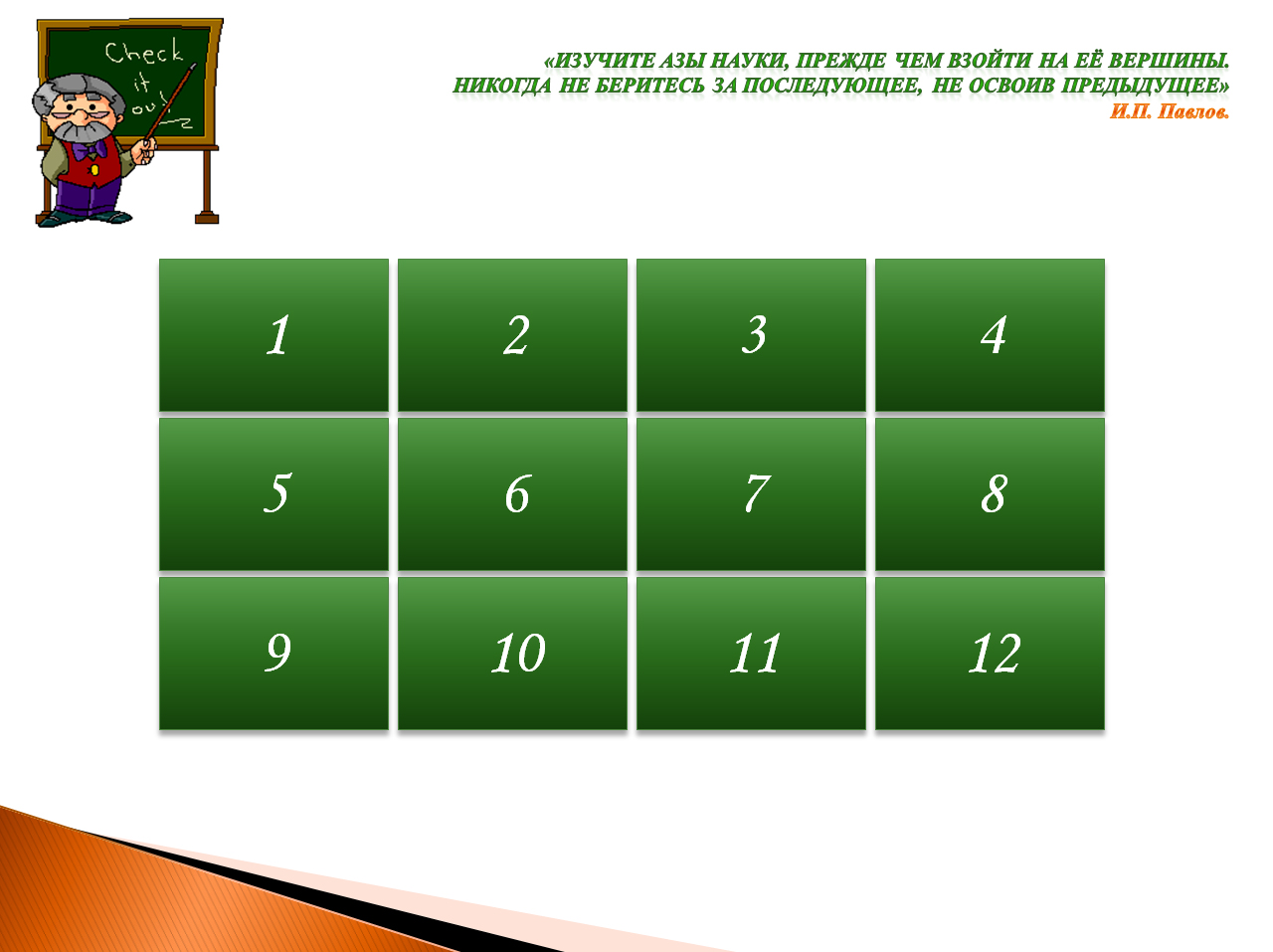
Задача (Условие вместе с решением высвечивается на доске).

Один из желающих выходит к доске и объясняет решение задачи.

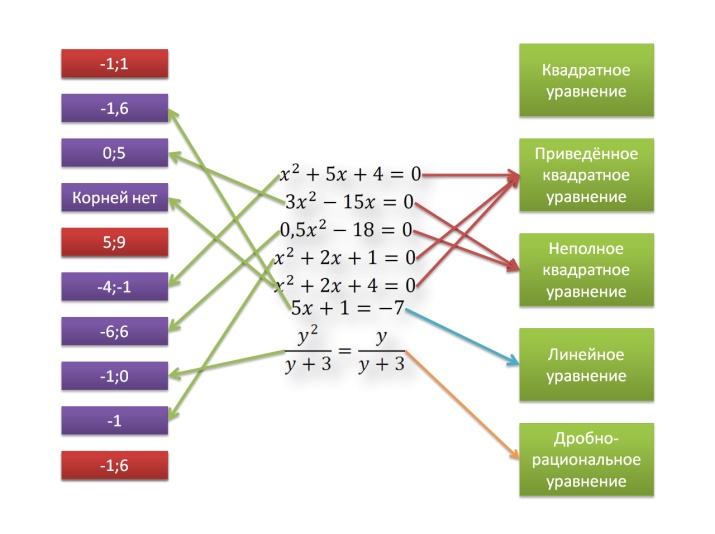
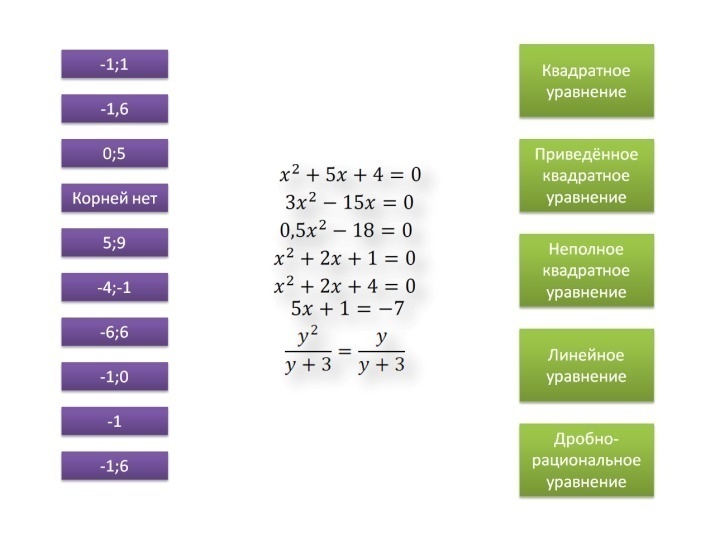
Расстояние между городами A и B равно 420 км. Пройдя всего расстояния, поезд был задержан в пути на 15 минут. Затем машинист увеличил скорость на 10 км/ч и прибыл в город B без опоздания. Сколько времени потратил поезд на весь путь?

* 1. Теперь к доске выходят работать по карточкам 4 человека (Дети, решив свои задания, проверяют задания товарищей и сверяют их с ответами, затем присаживаются на свои места; Тем временем идёт фронтальный опрос).

1. Фронтальный опрос (Повторение изученного материала).



* 1. «Изучите азы науки, прежде чем взойти на её вершины. Никогда не беритесь за последующее, не усвоив предыдущего». И.П. Павлов. (На доске появляется 12 прямоугольников, с определённым номером у каждого, под которым скрывается вопрос.)
  2. Задание: Определите вид каждого уравнения и найдите его корни.



Ответы:

Приведённое квадратное уравнение. Корни: -4;-1.

Неполное квадратное уравнение. Корни: 0;5.

Неполное квадратное уравнение. Корни: -6;6.

Приведённое квадратное уравнение. Корень: -1.

Приведённое квадратное уравнение. Корней нет.

Линейное уравнение. Корень: -1,6.

Дробно-рациональное уравнение. Корни: -1;0.

1. Изучение нового материала:

Уравнение:

Предложите способы решения данного уравнения.

Вопрос: Давайте посмотрим на это уравнение, что вы интересного вы заметили?

Ответ: Выражение повторяется дважды.

Обозначим выражение буквой , получим:

Вопрос: Что изменилось в уравнении?

Ответ: Получилось приведённое квадратное уравнение относительно переменной .

Такой подход к решению уравнений называют «Методом введения новой переменной», который позволяет свести данное уравнения к квадратному.

Решаем полученное уравнение (По теореме, обратной теореме Виета):

Можно сказать, что мы решили это уравнение? Нет, нельзя! Поэтому нам необходимо вернуться к подстановке.

Возвращаемся к подстановке , получаем:

или

Продолжим нашу работу. Рассмотрим следующее уравнение:

(Нетрудно заметить, если решать уравнение в таком виде, то решать его будет довольно-таки непросто)

Сделаем следующую замену: , тогда имеем:

Получим дробно-рациональное уравнение относительно переменной , которое можно свести к решению квадратного уравнения.

По теореме, обратной теореме Виета получим:

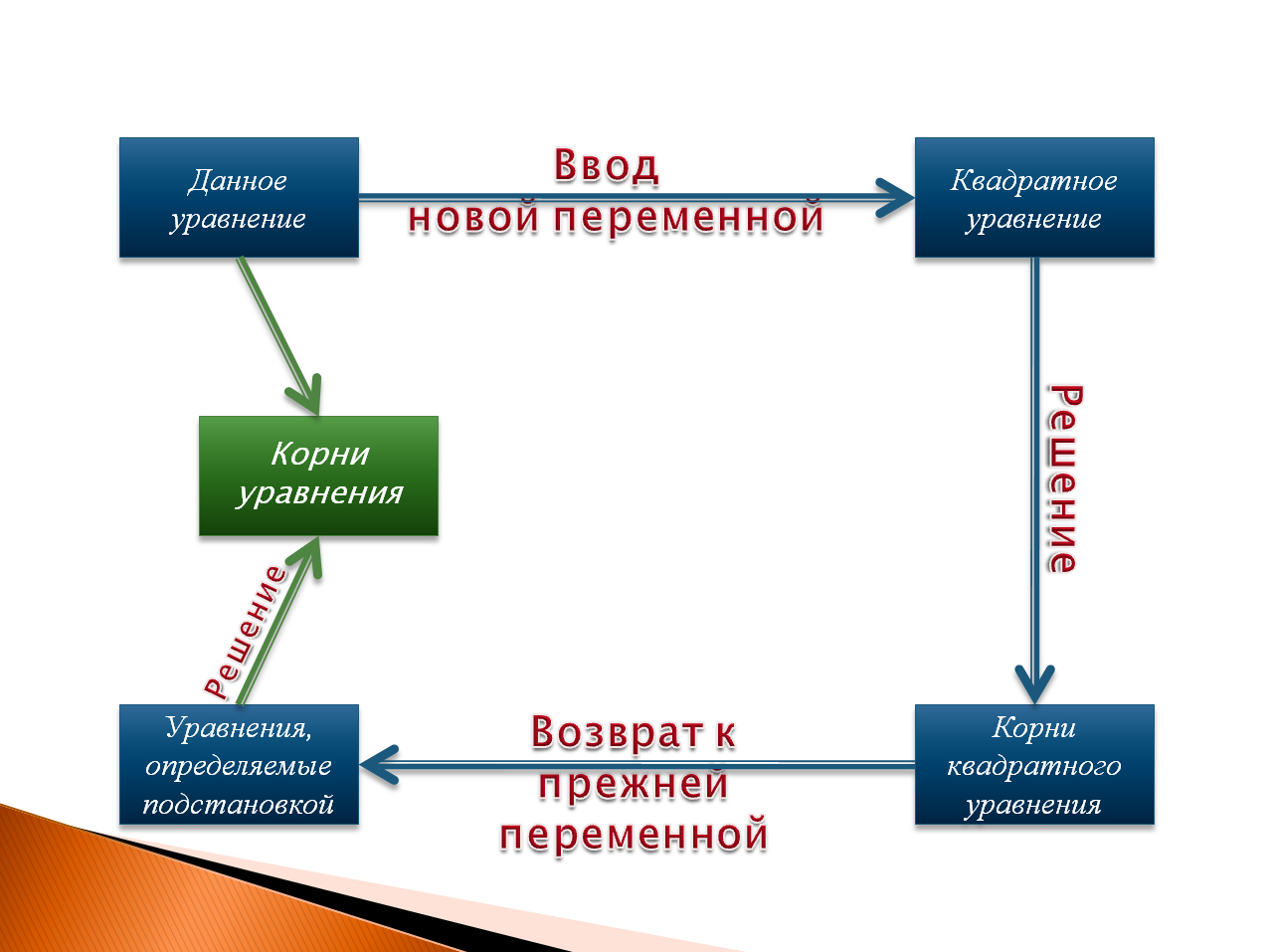
Вернёмся к переменной :

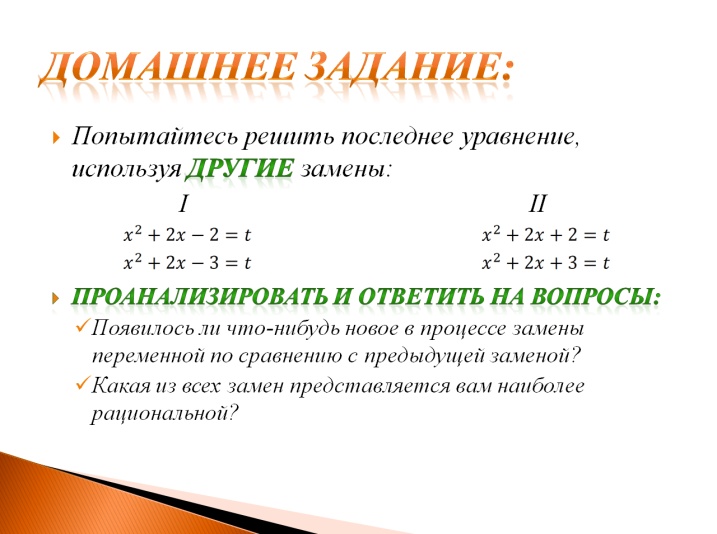
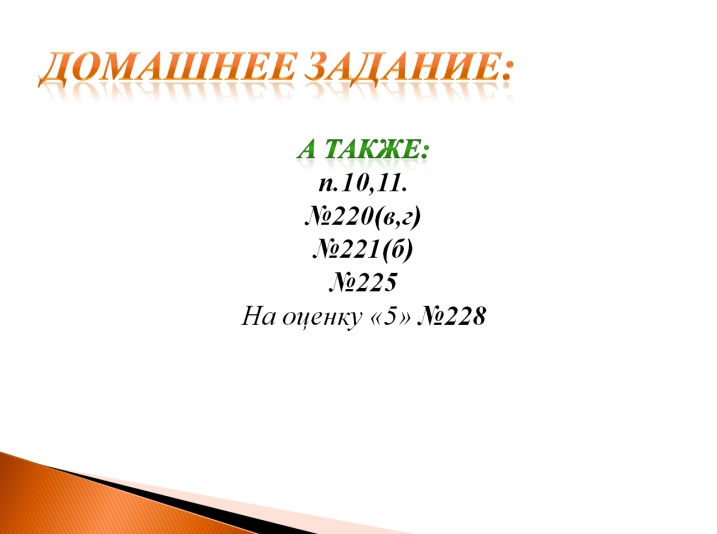
Подведём итог нашей исследовательской работы:

Вывод: Итак, два различных по виду уравнения, мы решили одним и тем же методом – методом введения новой переменной, где первоначальное уравнение приводится к квадратному.

А теперь давайте попробуем составить алгоритм решения уравнений, приводимым к квадратным.

(Назвали алгоритм, затем появляется ВЕРНЫЙ алгоритм решения)



На экране появляется домашнее задание.(1-ая, затем 2-ая часть)

1-ая часть: Попытайтесь решить последнее уравнение, используя другие замены:

I II

Проанализируйте свою работу и ответьте на следующие вопросы:

* Появилось ли что-нибудь новое в процессе замены переменной по сравнению с предыдущей заменой?
* Какая из всех замен представляется вам наиболее рациональной?

2-ая часть:

***п.10,11.***

***№220(в,г)***

***№221(б)***

***№225***

*На оценку «5»* ***№228***

1. Закрепление изученного материала.

К доске с карточками выходят 4 ученика. Решают данные уравнения:

***Задание:*** Назовите замены, которые вы бы сделали в данных уравнениях.







Далее: (Учащиеся, которые решали карточки, садятся на свои места, выполнив задание.) Проверяем правильность решения, путём раскрытия и сверки с готовыми решениями на экране. (Появляется уравнение, сначала один из учеников проверяет работу товарища, а затем появляется правильное решение).

1. Работа с учебником: №220(А;В); №221(В); 222(А;Б)
2. Наш урока подходит к концу, так что давайте подведём итоги и выслушаем доклад учащегося. (Рефлексия. Анкетирование учащихся. Перед ними, на столе, лежат листочки. Также содержание листочка высвечивается на доске)
3. Историческая справка. (Доклад учащегося + Презентация).

*Урок завершен!*