

Презентация к уроку "Графический способ решения уравнений". "Аналитическая геометрия".



Учитель математики
МБОУ «Гимназия №4» г.Брянска
Гончарова Т.Д.

1 ЭТАП УРОКА



- ? Сформулировать определение квадратичной функции
- ? Как называется график квадратичной функции
- ? Как построить график квадратичной функции
- ? Уравнение какого вида называется квадратным

1 ЭТАП УРОКА



Решить уравнения (*работа по группам*)

№1 $2x^2 - 4x + 2 = 0$

№2 $2x^2 - 2x + 4 = 0$

№3 $2x^2 - 4x + 8 = 0$

Ответы:

№1 $x = 1$

№2 $x = -1, x = 2$

№3 корней нет

1 ЭТАП УРОКА



Решить уравнения

$$x^3 - 3x + 1 = 0$$

$$2/x - x + 1 = 0$$

$$\sqrt{x} - 6 + x = 0$$



1 ЭТАП УРОКА



Рене Декарт

А.Дюма «Три Мушкетера»

... Осада Ла-Рошеля явилась крупным событием царствования Людовика XIII и крупным военным предприятием кардинала Решелье...

Да к тому же некоторые обстоятельства этой осады тесно переплелись не только с четырьмя основными героями Дюма, но и с главным героем урока.

Рене Декарт уходит из армии сразу после взятия Ла-Рошели, ведет уединенный образ жизни с тем, чтобы реализовать намеченные обширные **планы научных работ**.

1 ЭТАП УРОКА



Рене Декарт

Декарт работал над созданием единой науки, которая объединила бы алгебру и геометрию, привела бы к **«слиянию»** геометрических и алгебраических методов.

Рене Декарт стал творцом аналитической геометрии.

Им было установлено фундаментальное положение математики:

«Уравнению вида $f(x)=0$ соответствует на координатной плоскости некоторая линия»

1 ЭТАП УРОКА



2 ЭТАП УРОКА

**Графическое решение уравнений и неравенств
раскрывает значение
методов аналитической геометрии**

Построить график функции *(работа по группам)*:

$$\text{№1 } y = 2x^2 - 4x + 2$$

$$\text{№2 } y = 2x^2 - 2x + 4$$

$$\text{№3 } y = 2x^2 - 4x + 8$$

Найти абсциссы точек пересечения графика с осью Oх

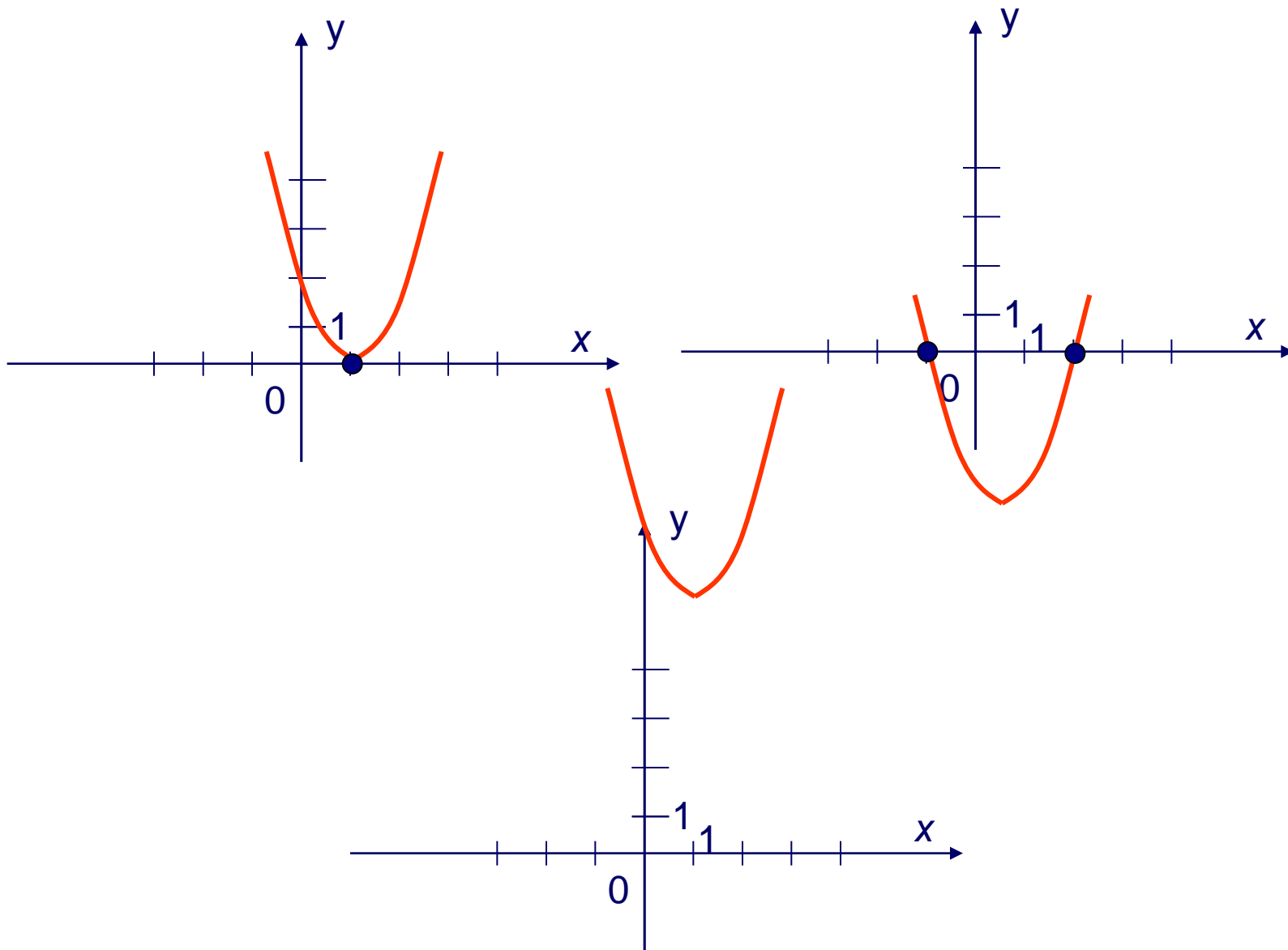
Сделать вывод!

2 ЭТАП УРОКА

Алгоритм (1) решения уравнения $f(x) = 0$

- Построить график функции $y = f(x)$
- Найти $(x_1; 0), (x_2; 0), \dots, (x_n; 0)$
- x_1, x_2, \dots, x_n – корни уравнения

Ответы:



2 ЭТАП УРОКА

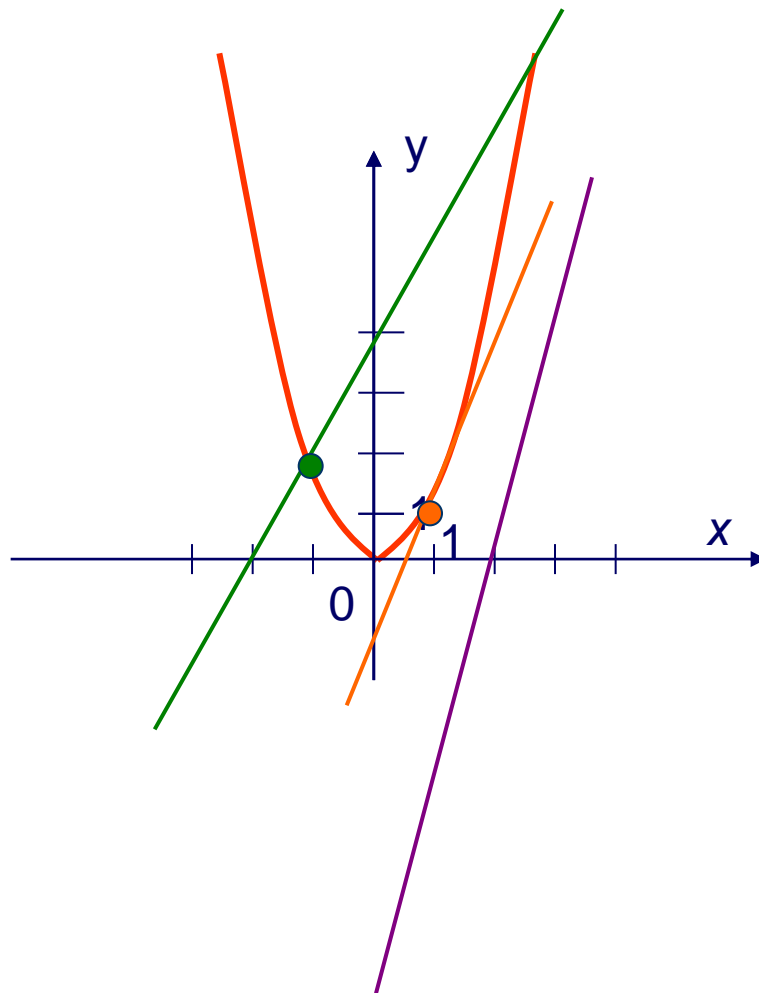
Алгоритм (2) решения уравнения $f(x) = 0$

- $f(x) = 0$, перейти к виду $g(x) = h(x)$
- Построить графики функций $y = g(x)$, $y = h(x)$
- Найти точки пересечения
- x_1, x_2, \dots, x_n – корни уравнения

2 ЭТАП УРОКА

Решить уравнения используя алгоритм (2)

Ответ:



3 ЭТАП УРОКА



Решить уравнения

$$x^3 - 3x + 1 = 0$$

$$2/x - x + 1 = 0$$

$$\sqrt{x} - 6 + x = 0$$



4 ЭТАП УРОКА

Заключение

Переворот во взаимоотношениях алгебры и геометрии и взаимное проникновение их методов с помощью системы координат представляли в математике явление революционное.

Одновременно с Декартом аналогичную систему взглядов развил

французский математик Пьер Ферма.



Рене Декарт



Пьер Ферма

В книгах Декарта и Ферма изложены начала аналитической геометрии, без которых невозможна была бы современная наука.