

*Интегрированное внеклассное мероприятие
Математика + физика + информатика*

**Решение уравнений
графическим способом
и физических задач
с помощью компьютерного
графического редактора
Advanced Grapher**

Учитель математики и информатики Шабаета Н.В. и
учитель физики и информатики Горбенко И.В.

Цели мероприятия:

1. Повторить и закрепить знания о функциях, их графиках, методе решения уравнений графическим способом.
2. Применить полученные знания на практике.
3. Познакомиться с возможностями графического редактора Advanced Grapher.
4. Научиться решать уравнения графическим способом с помощью этого редактора.

ЛИНЕЙНАЯ ФУНКЦИЯ И ЕЁ ГРАФИК

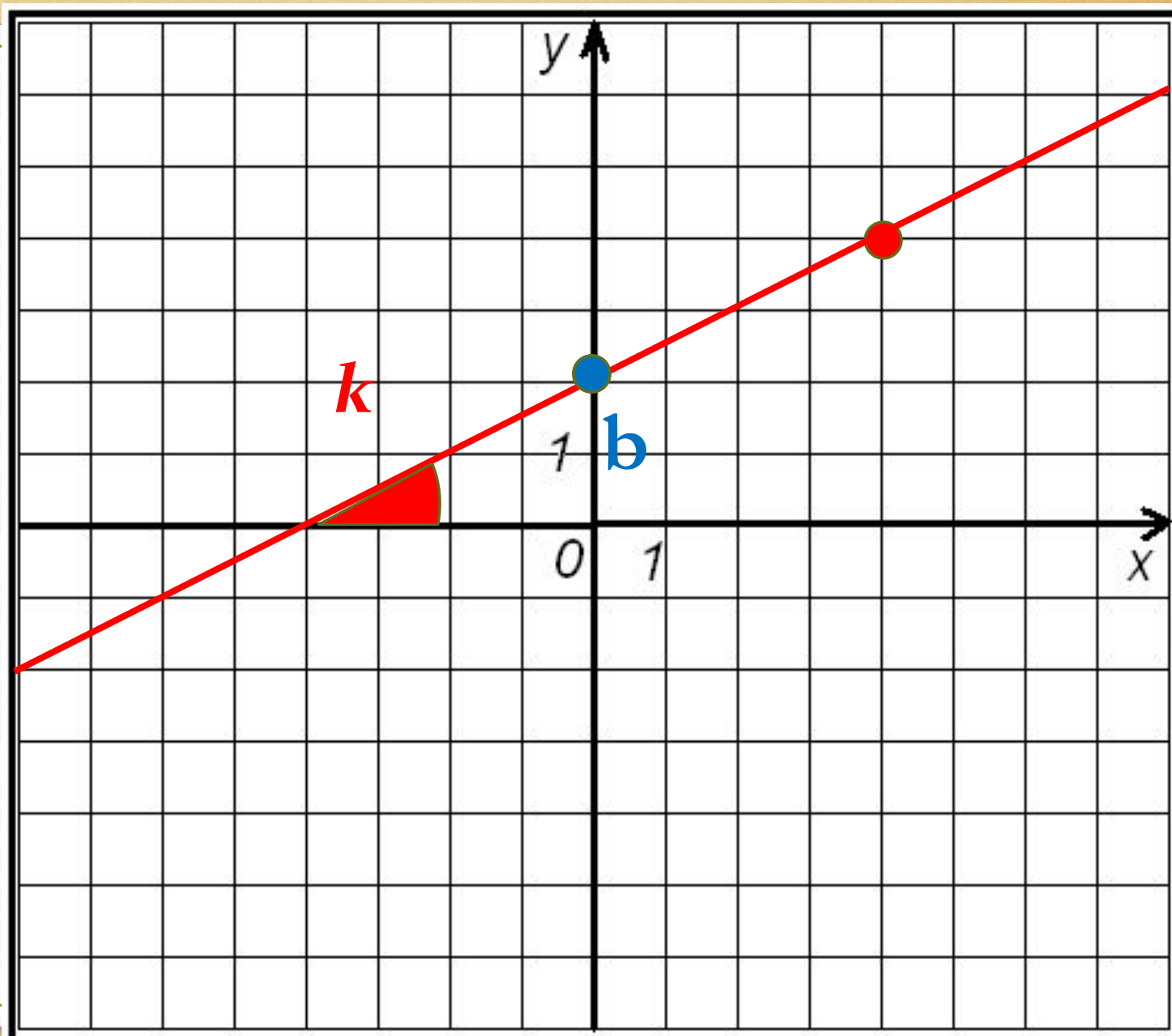
Сведения о функциях

Функция вида $y = kx + b$, где k и b числа, а x и y переменные, называется линейной функцией.



Сведения о функциях

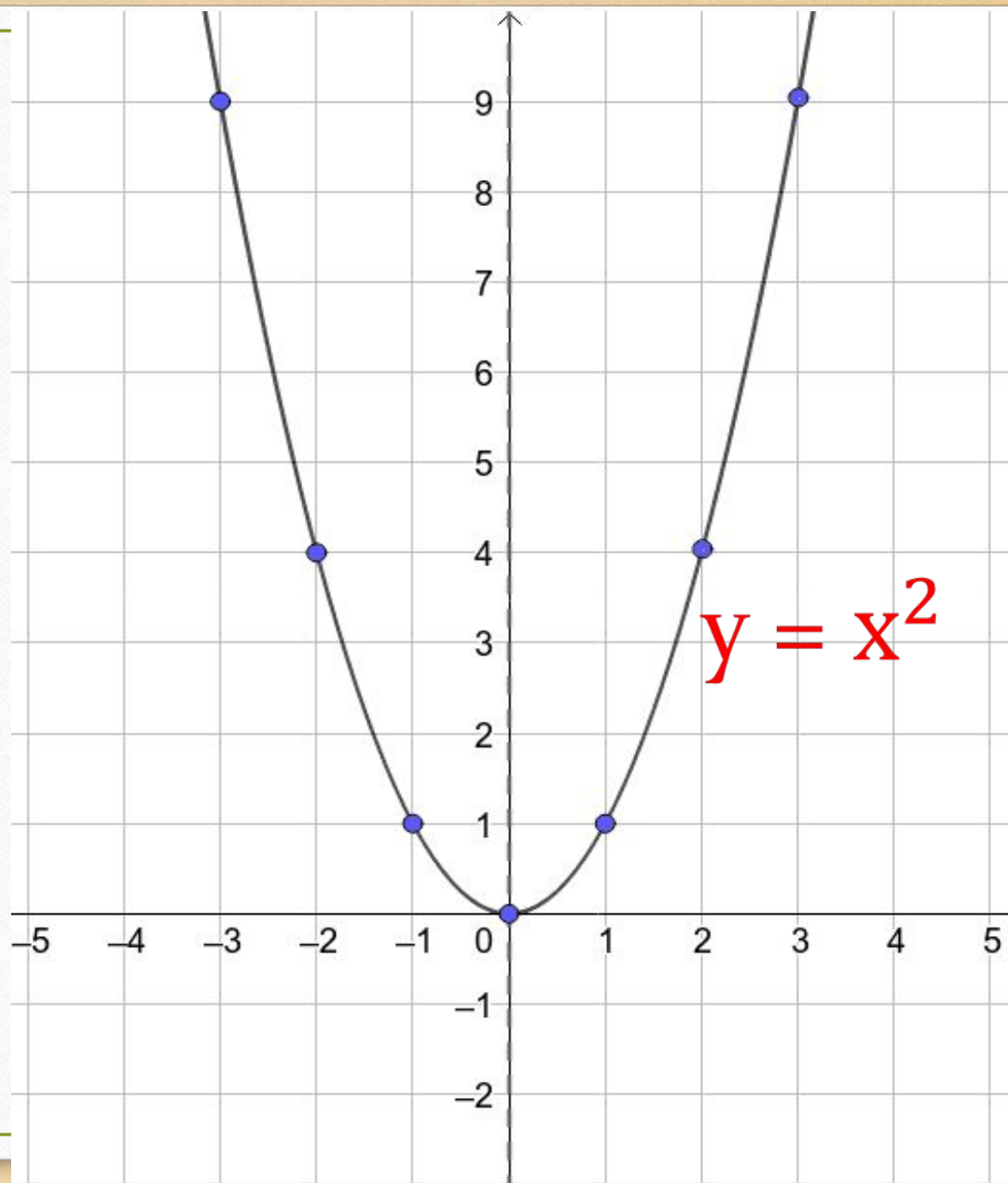
Графиком функции
 $y = kx + b$
является
прямая



ФУНКЦИЯ $y=x^2$ И ЕЁ ГРАФИК

Сведения о
функциях

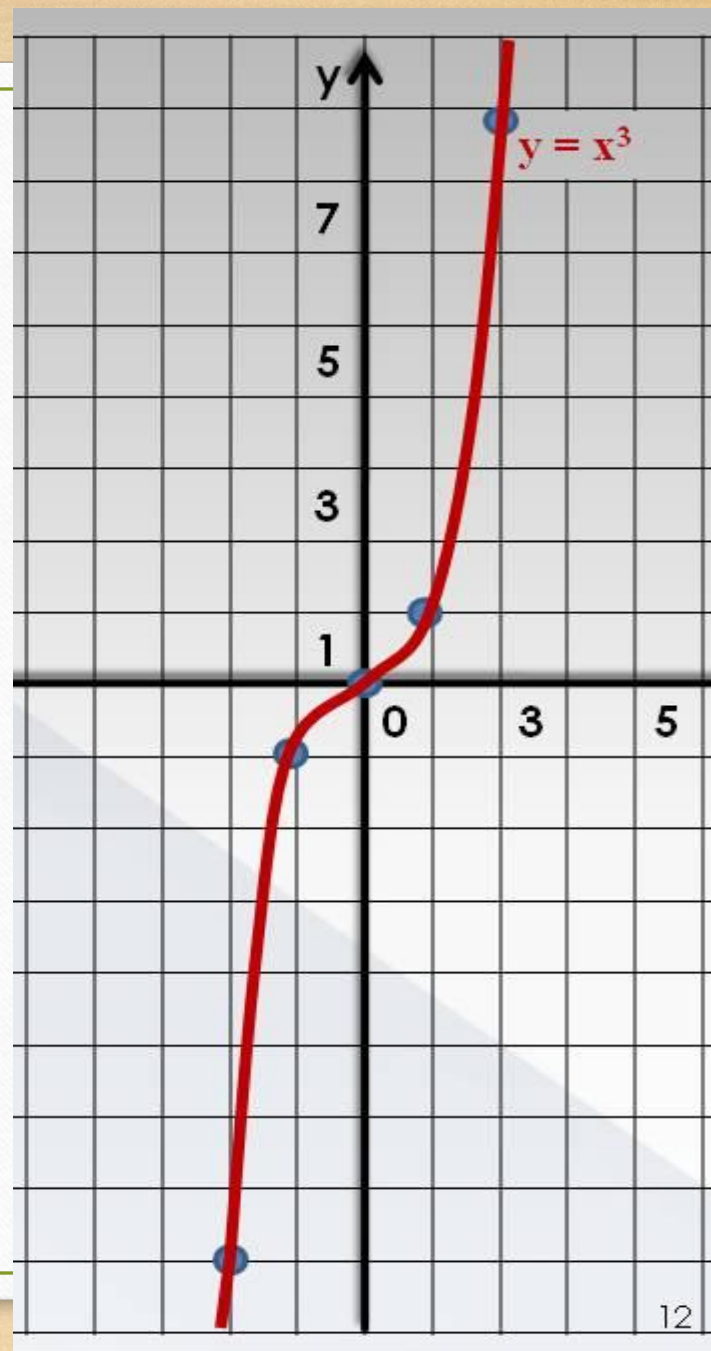
Графиком функции
 $y = x^2$
является
парабола



ФУНКЦИЯ $y=x^3$ И ЕЁ ГРАФИК

Сведения о функциях

Графиком функции
 $y = x^3$
является
кубическая парабола



ФУНКЦИЯ $y = \frac{k}{x}$
И ЕЁ ГРАФИК

Сведения о функциях

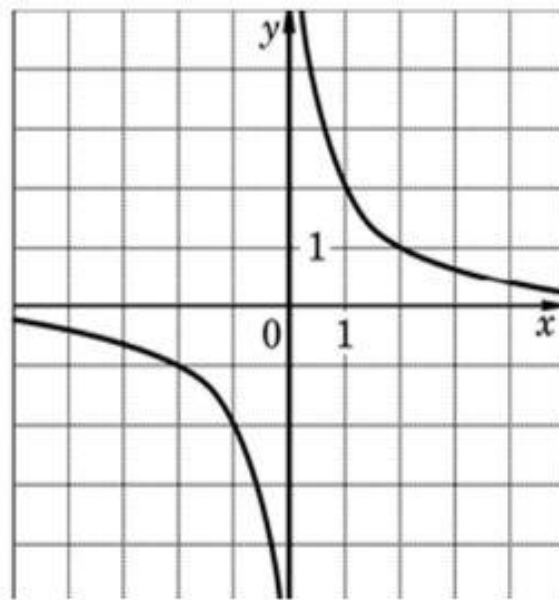
Графиком обратной
пропорциональности

$$y = \frac{k}{x}$$

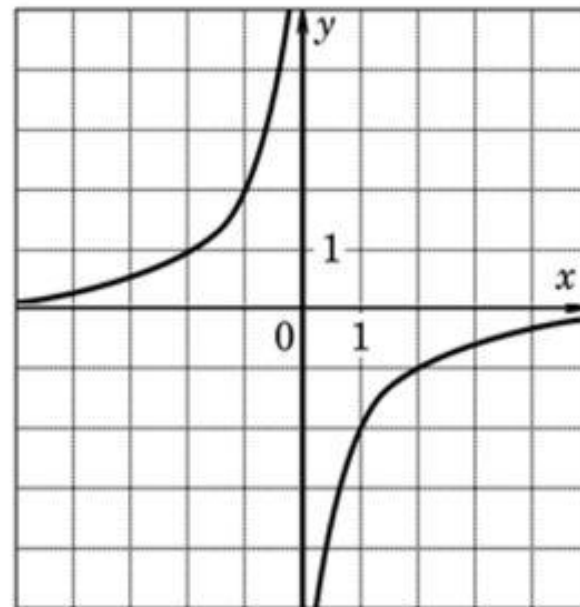
является
гипербола



Гипербола

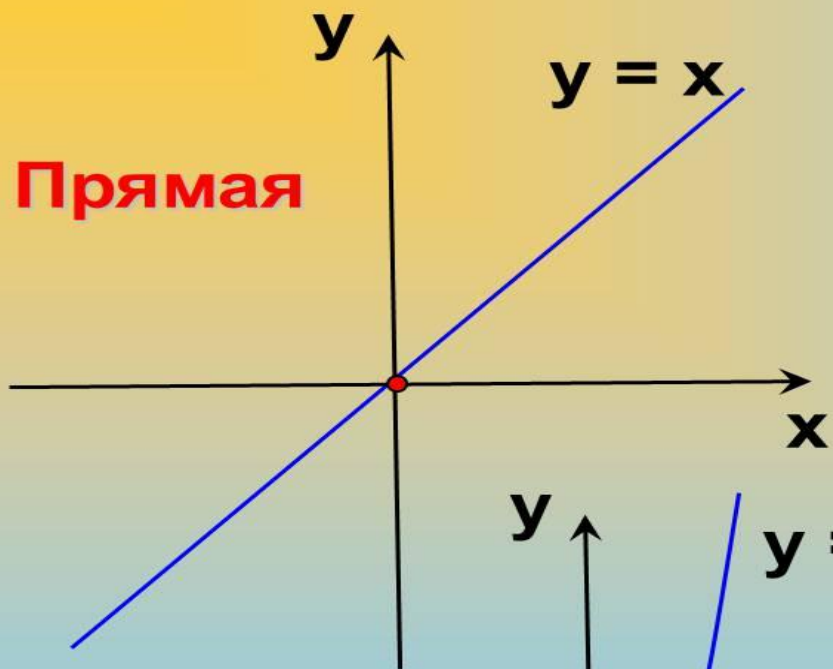


$$k > 0$$

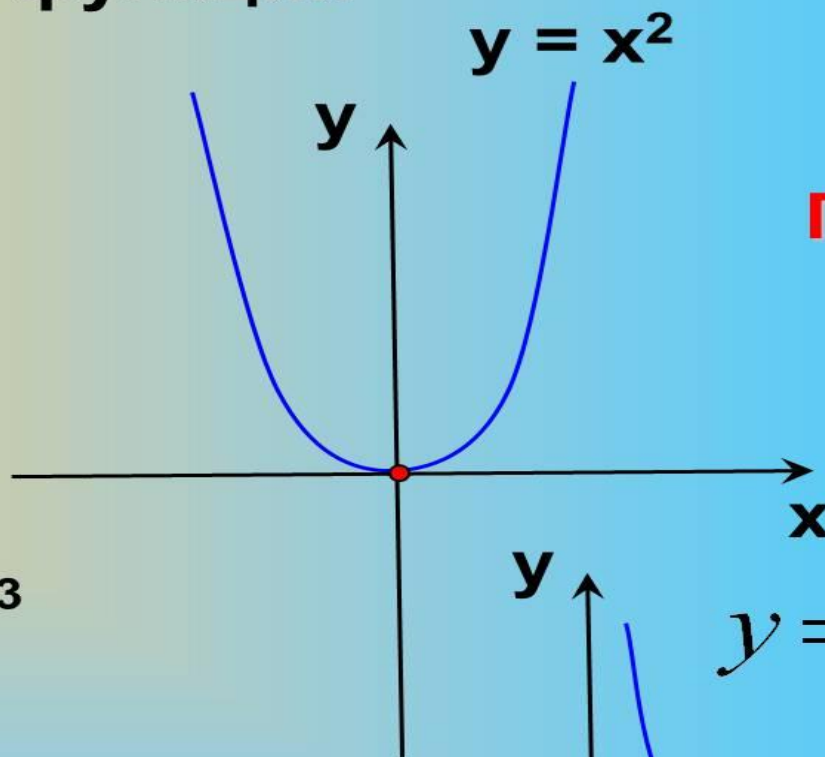


$$k < 0$$

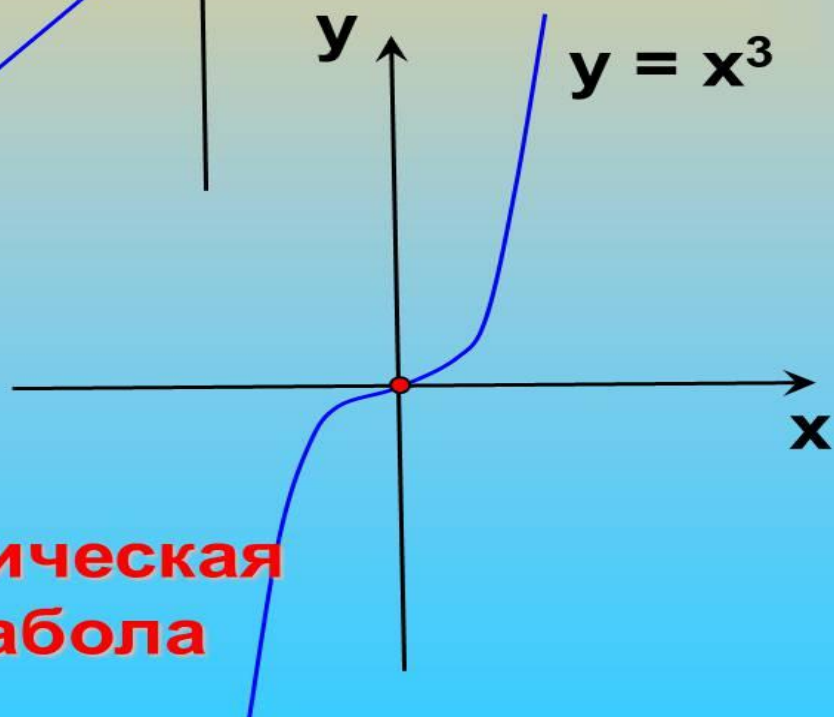
Нам знакомы функции



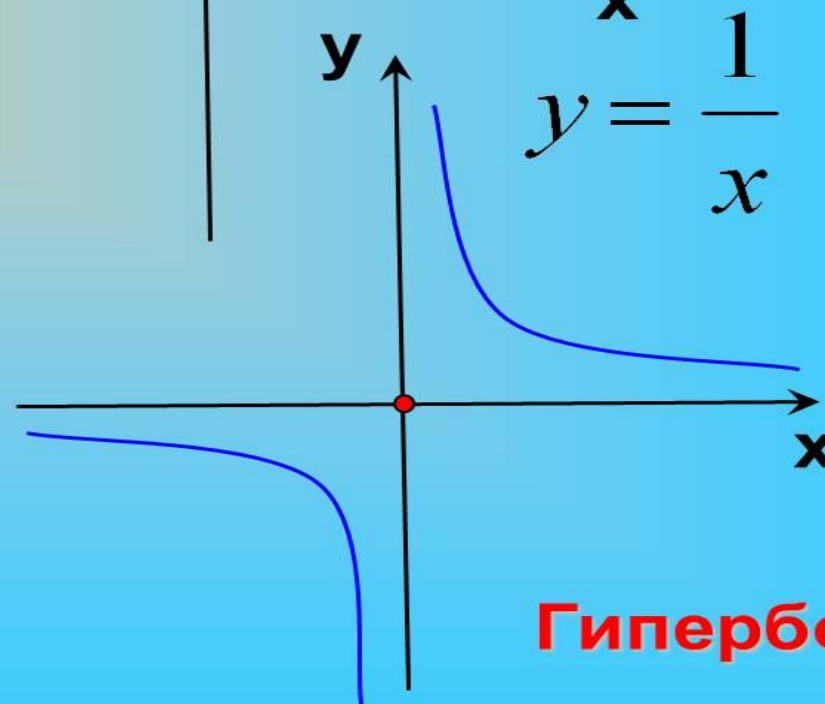
Прямая



Парабола



Кубическая
парабола

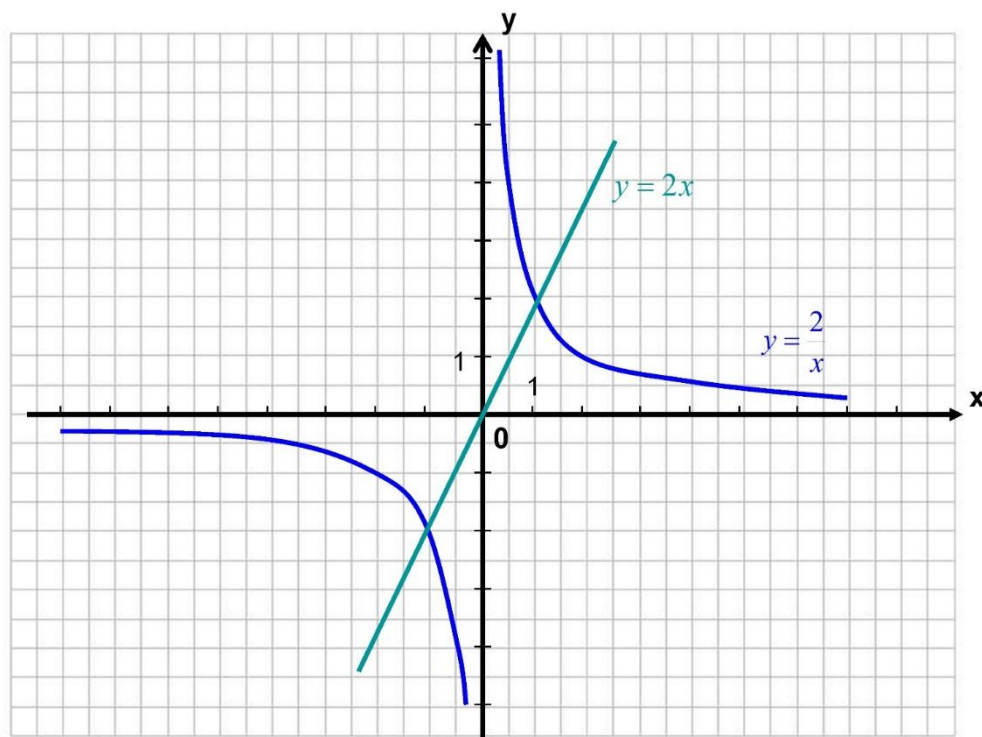


Гипербола

Суть графического метода решения уравнений

Решите уравнение:

$$\frac{2}{x} - 2x = 0$$



Алгоритм решения уравнений графическим способом:

1. Записать уравнение так, чтобы левая и правая части уравнения представляли собой элементарную функцию.
2. Построить в одной системе координат графики этих функций.
3. Найти точки пересечения графиков функций.
4. Определить абсциссы точек пересечения - корни данного уравнения.
5. Записать ответ.

Спасибо за внимание!