

Графики функций в программе VISIO.

Выполнила работу:
Ученица СОШ №7
7Б класса
Чипизубова Елена

Руководитель:
Молькина Эмма Степановна

2017 год

Цель работы

Создать алгоритм построения графиков сложных функций в программе VISIO.

Задачи

- Познакомиться с программой VISIO
- Изучить теоретический материал по преобразованию графиков функций
- Изучить литературу по составлению алгоритмов

Объект исследования –
компьютерный способ
построения графиков функций

Предмет исследования –
графики сложных функций

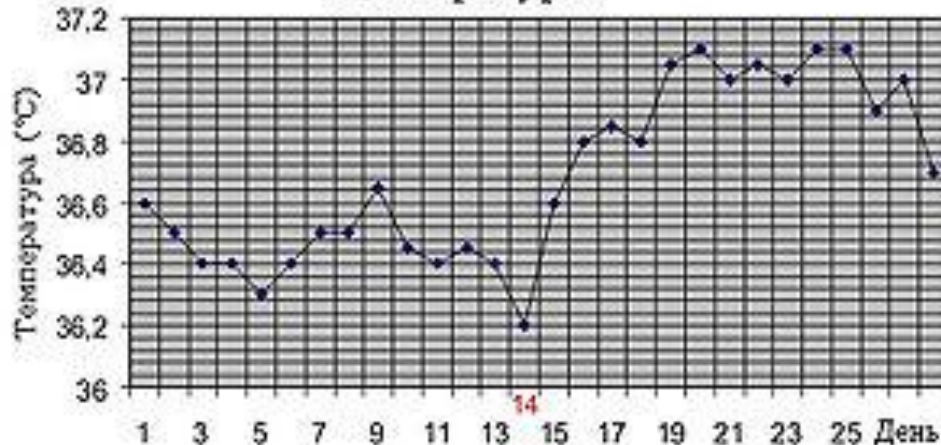
Гипотеза

- Алгоритм построения графиков функций будет включать в себя подробное описание работы с программой VISIO
- Алгоритм будет использоваться учителями и обучающимися в образовательном процессе

Значимость темы

Метеорологическая служба фиксирует изменение температуры, строя с помощью термографа графики температур.

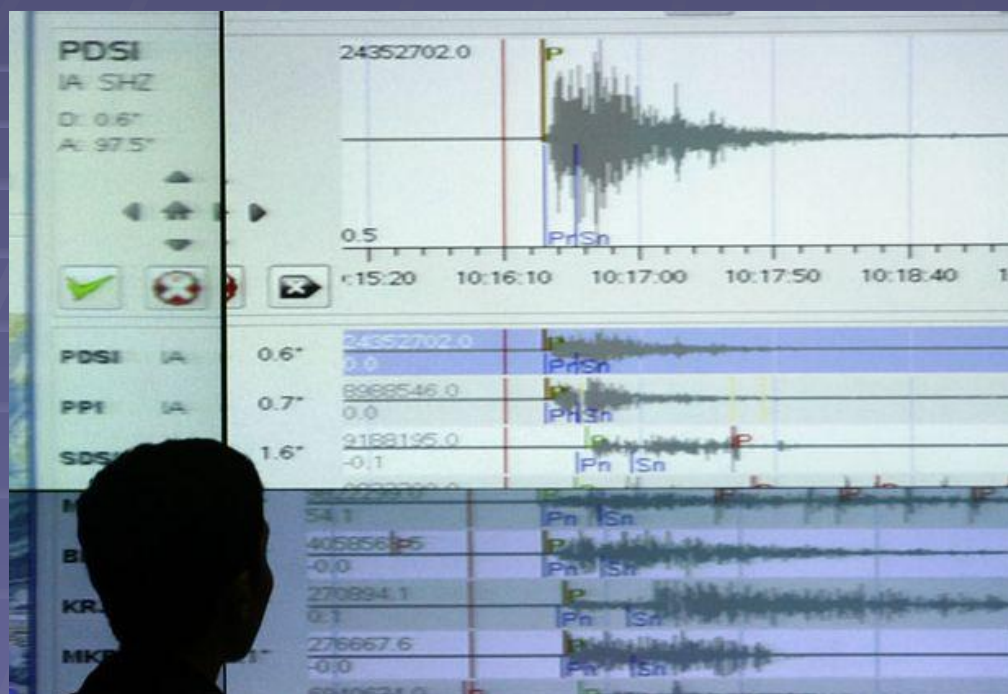
График базальной температуры



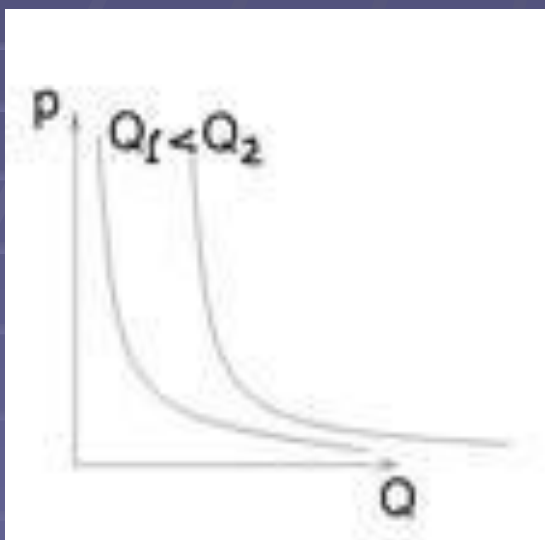
Врачи выявляют болезни сердца, изучая графики, полученные с помощью кардиографа, их называют кардиограммы.



Используя показания сейсмографов (приборов непрерывно фиксирующих колебания почвы и строящих специальные графики – сейсмограммы) геологи могут предсказывать приближение землетрясения или цунами.



Широко применяются графики в экономике, в частности кривая спроса и предложения, линия производственных возможностей. Количественные зависимости экономических величин отражаются с помощью графиков.



Историческая справка



Рене Декарт
(1596-1650)

Главное достижение Декарта заключается в том, что он создал систему координат позволяющую определить положение точки относительно осей, задавая пару чисел, которые измеряют её удаление от осей.

Готфрид Лейбниц впервые ввёл термин «функция» и связал функцию с геометрическим образом (графиком функции).



Готфрид Лейбниц
(1646-1716)



Леонард Эйлер
(1707-1783)

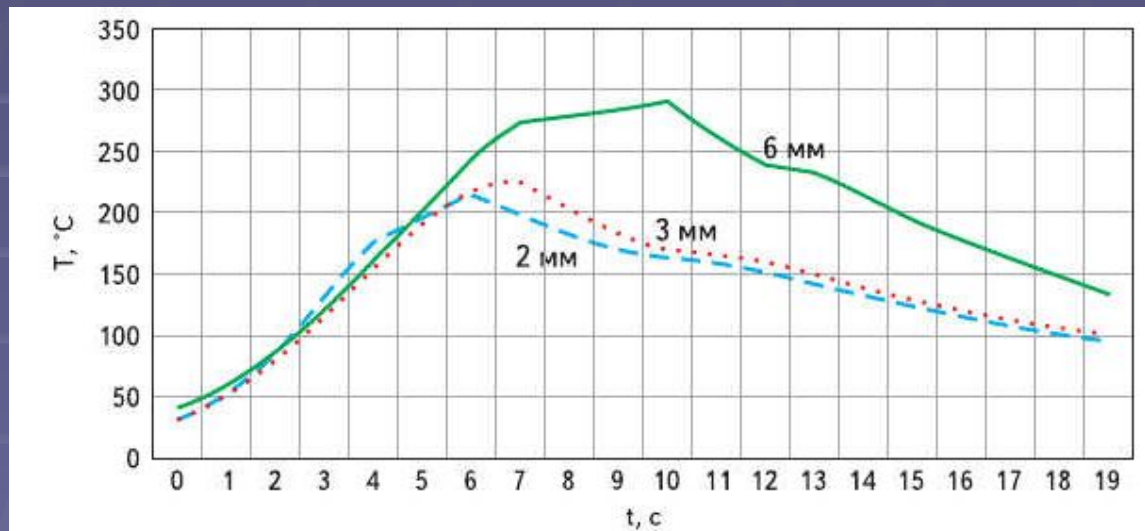
Знаменитый математик XVIII века Леонард Эйлер рассматривал функцию как аналитическое выражение. У Эйлера имеется и общее понимание функции как зависимости одной переменной величины от другой.

Определение

Функция – математическое понятие, отражающее связь между элементами различных множеств. Более точно, это «закон», по которому каждому элементу одного множества (называемому областью определения) ставится в соответствие некоторый элемент другого множества (называемого областью значений).

Определение графика функции

- **График функции** – множество точек, у которых абсциссы являются допустимыми значениями аргумента, а ординаты – соответствующими значениями функции.



Элементарные функции и их графики

$$y = kx + b,$$

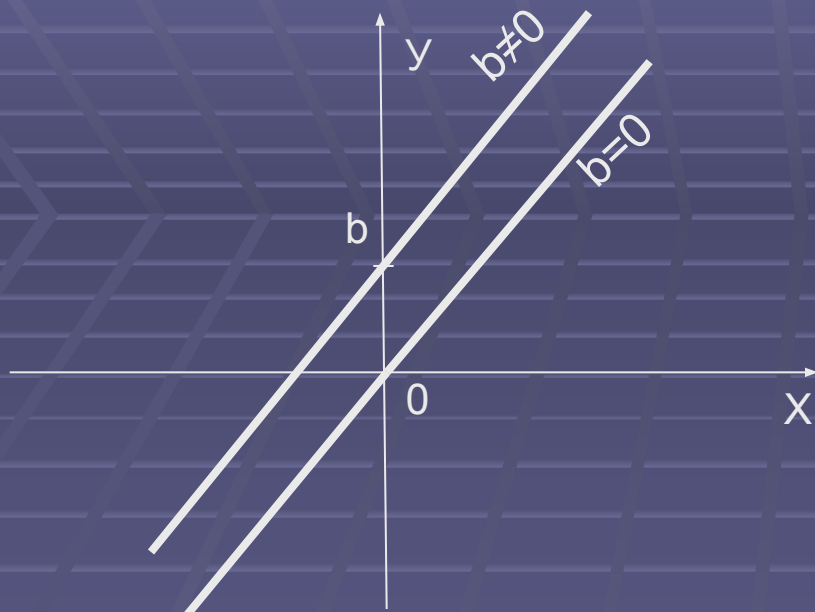
$$y = ax^2 + bx + c,$$

$$y = x^3,$$

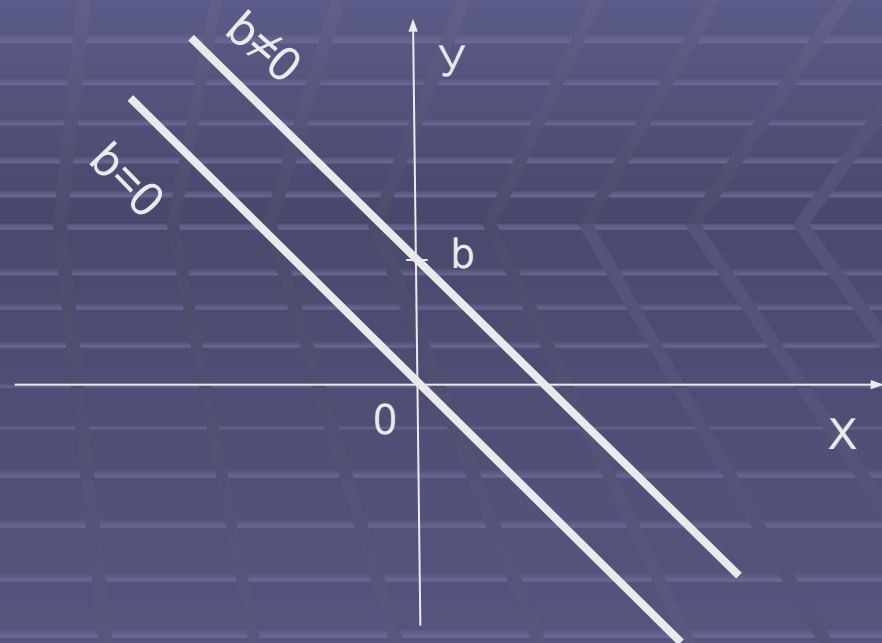
$$y = \frac{k}{x},$$

$$y = \sqrt{x}.$$

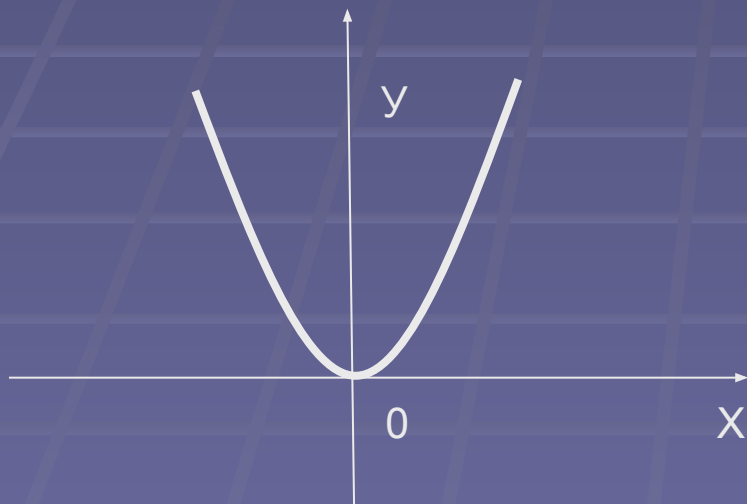
$$y = kx + b, k > 0$$



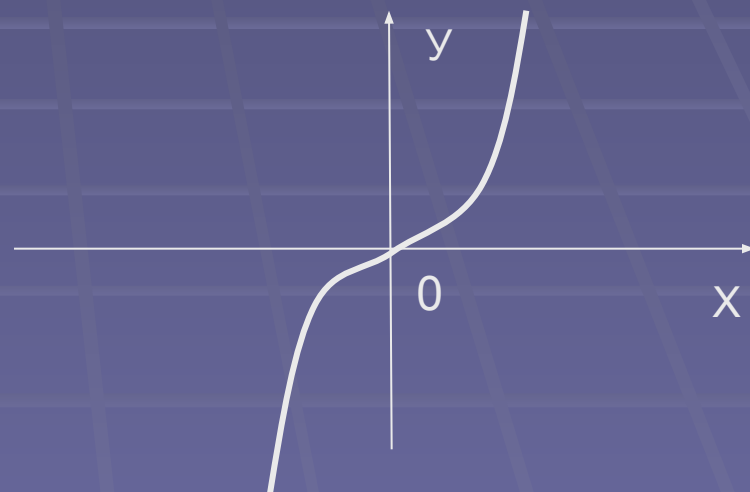
$$y = kx + b, k < 0$$



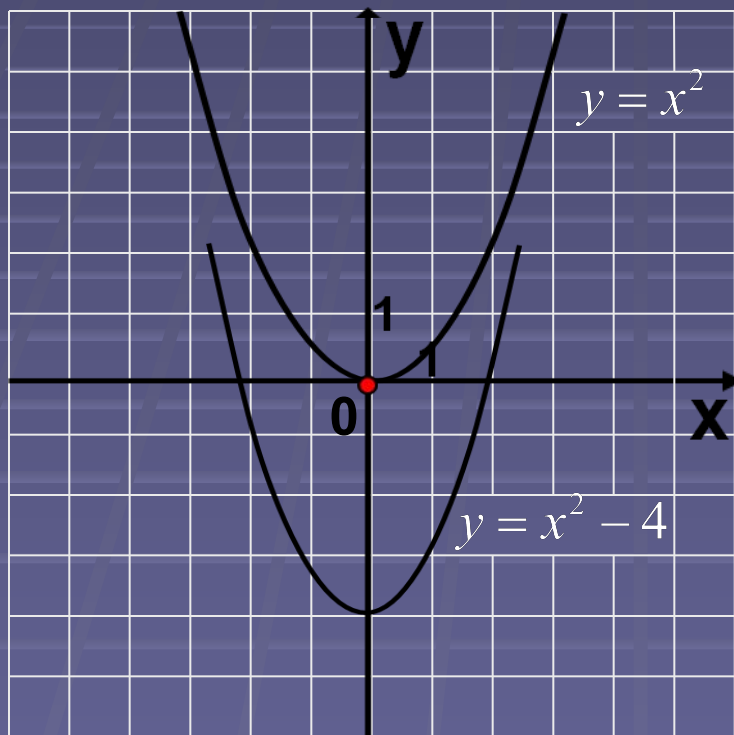
$$y = x^2$$



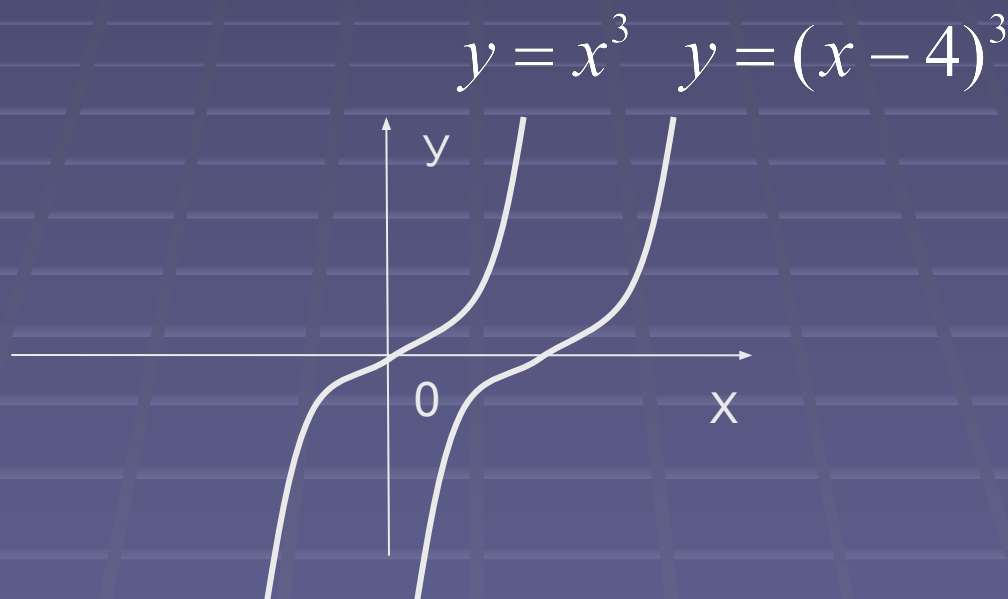
$$y = x^3$$



Преобразование элементарных функций



Преобразование элементарных функций

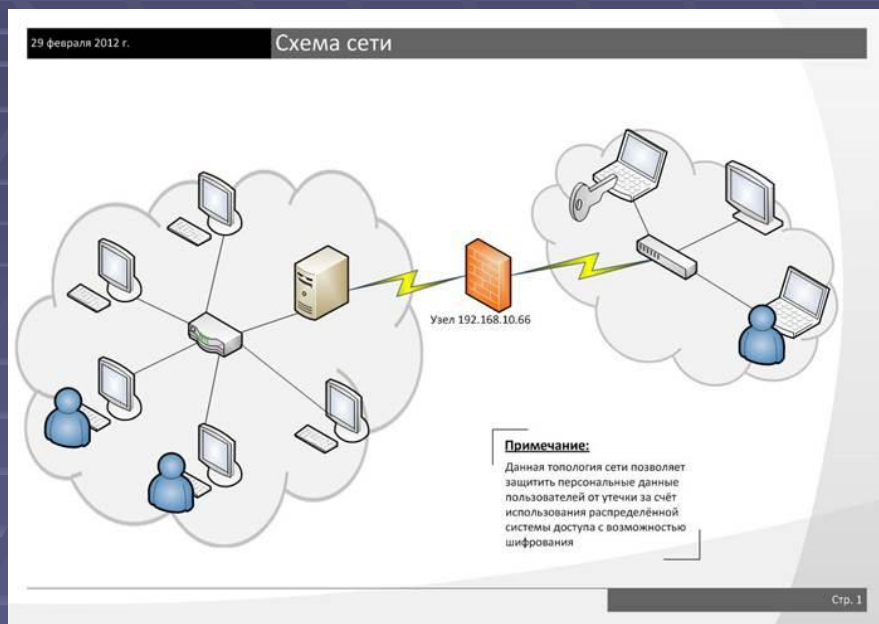


Программа Microsoft Visio 2003

- **Visio 2003 Portable** – портативная программа для создания схем, диаграмм, чертежей и других технических документов

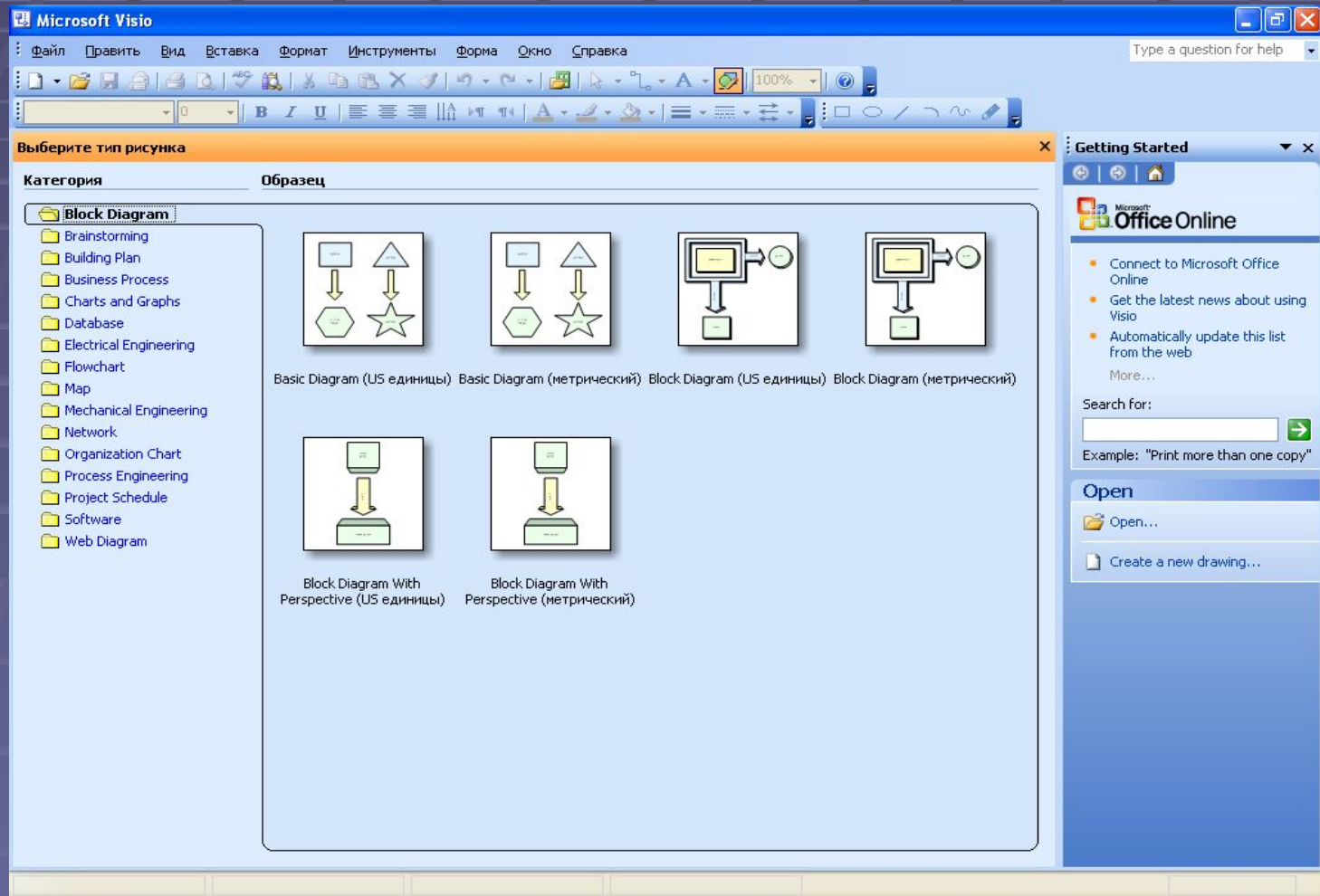


Возможности Microsoft Visio 2003

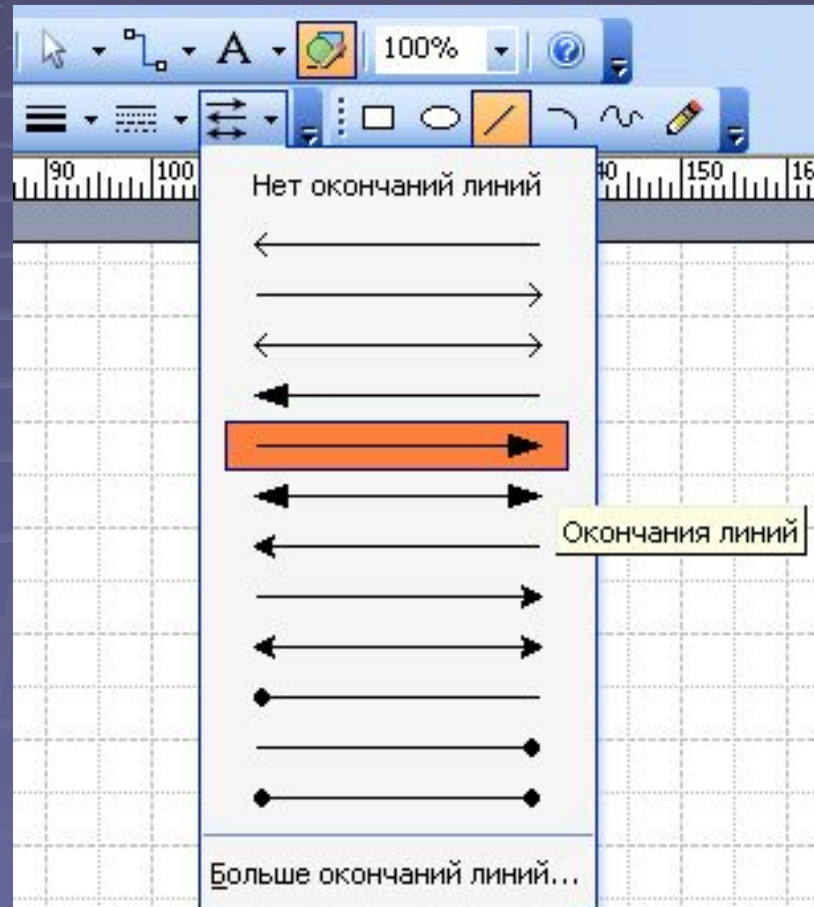


Пакет Visio 2003 не требует обладания навыками рисования для создания качественных изображений и предназначен для наглядного представления необходимых данных

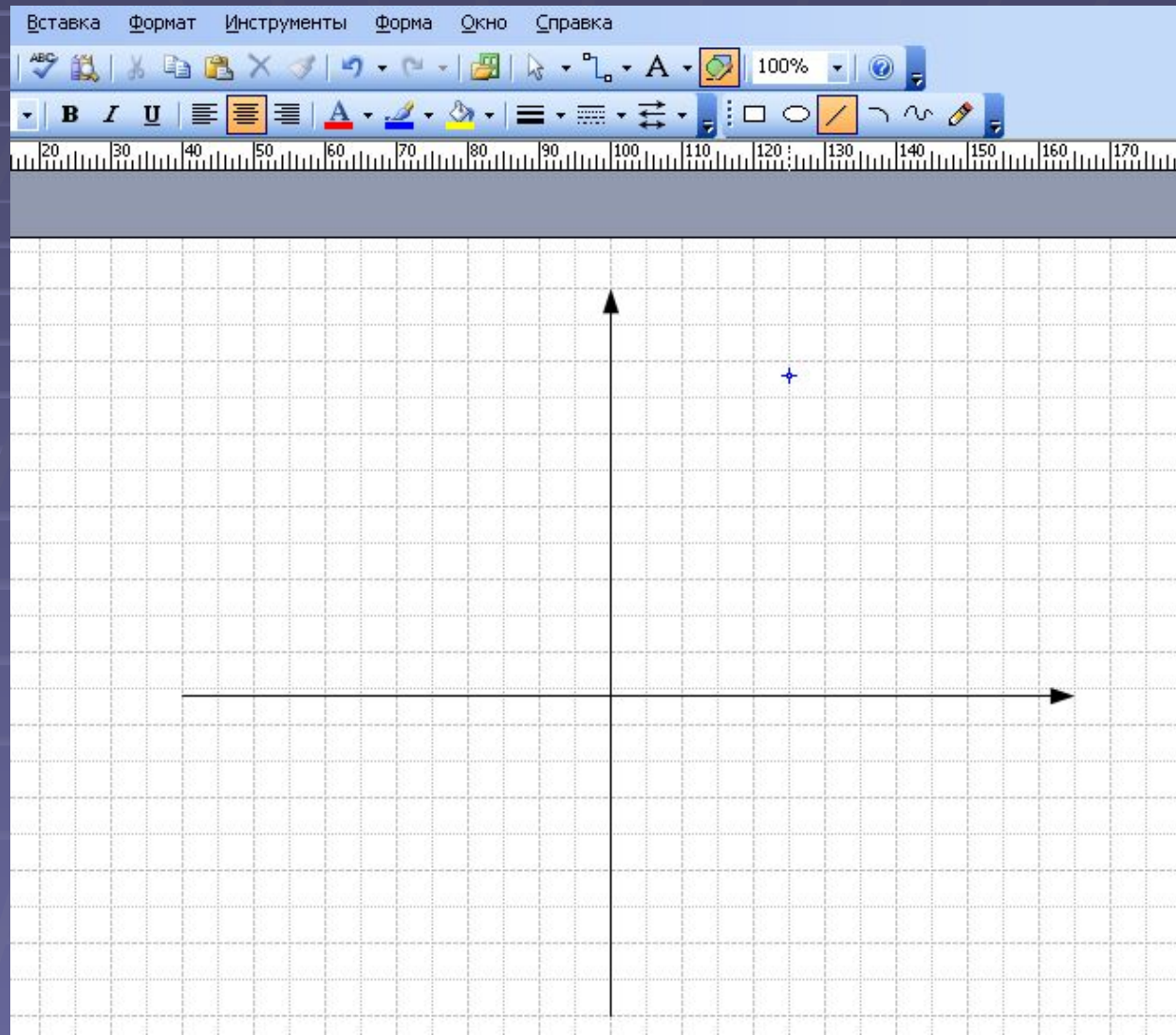
Для того чтобы начать работу с программой Visio, необходимо запустить Microsoft Office Visio 2003 из программной группы Microsoft Office. В случае наличия портативной версии программы необходимо с рабочего стола запустить VISIO_2003_Portable. Главное окно Visio 2003 показано на рис.1.



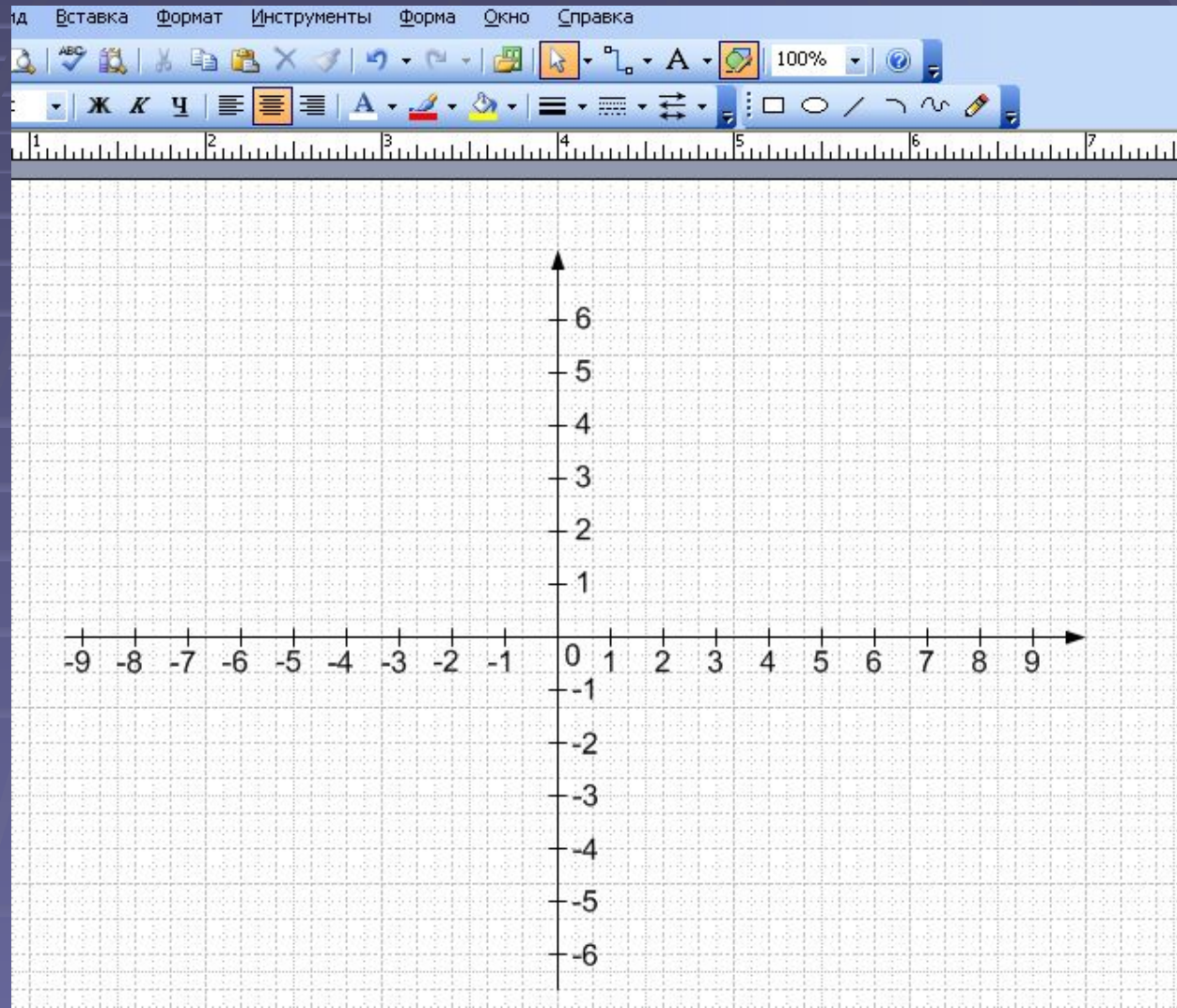
Для создания нового проекта выберем «Файл» – «Новый» – «Новый рисунок (метрический)». На стандартной панели инструментов выберем «Инструменты рисования». Для начала создадим координатную плоскость. Для этого на панели инструментов «Инструменты рисования» выберем «Линия», а на панели инструментов «Форматирование» выберем окончание линии, как показано на рис. 2.

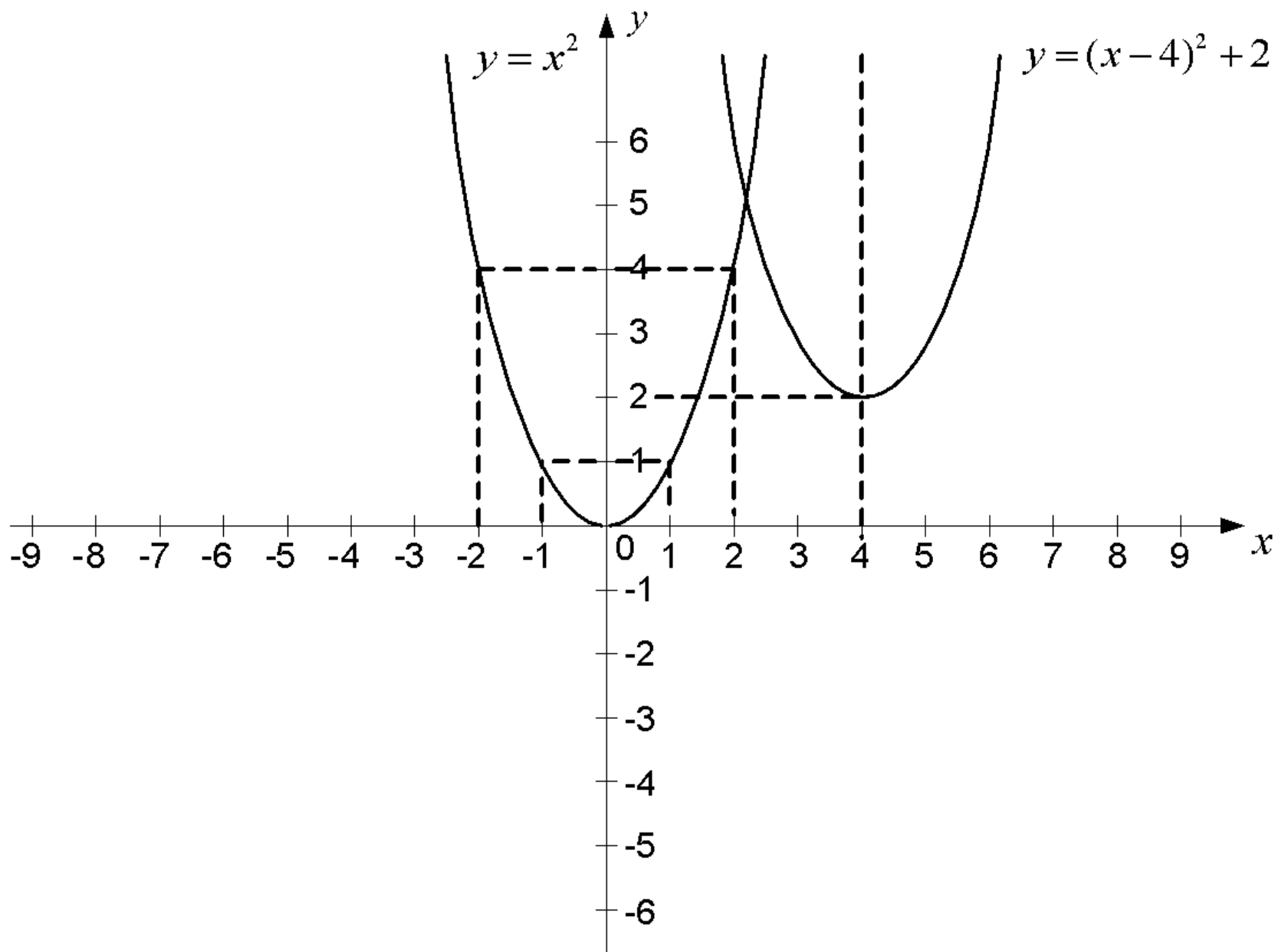


Затем необходимо нарисовать
координатную плоскость, как показано
на рис. 3.



Теперь нанесем разметку на координатную плоскость. Для этого необходимо будет воспользоваться инструментом «Текст» и «Линия». Кроме того, предварительно нужно в инструменте «Окончания линий» выбрать пункт «Нет окончаний линий». В итоге получим размеченную координатную плоскость, как показано на рис. 4.





Выводы

- Изучены особенности программы VISIO
- Составлен алгоритм программы для построения графиков сложных функций
- Научилась работать с дополнительной литературой и материалами, производить отбор научных сведений
- Повторила и углубила знания свойств и методов построения графиков элементарных функций
- Приобрела опыт построения графиков сложных функций
- Приобрела опыт выполнения графических работ на компьютере