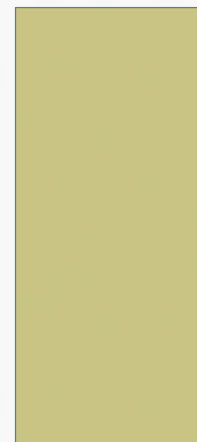


УРОК НА ТЕМУ:
«ВИЗУАЛИЗАЦИЯ
ЭЛЕМЕНТАРНЫХ
ФУНКЦИЙ НА УРОКАХ
МАТЕМАТИКЕ В
ШКОЛЕ»

ВЫПОЛНИЛА: ЕГОРОВА ПОЛИНА.



ФУНКЦИЯ И ГРАФИК ФУНКЦИИ

- Изучение функции начинается в 7 классе средней школы. Рассматриваются различные классы функций: начинают с простейших линейных функций, затем следуют степенные и функции обратной пропорциональности. В старших классах вводятся понятия дробно-линейной, логарифмической, показательной и тригонометрических функций.

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

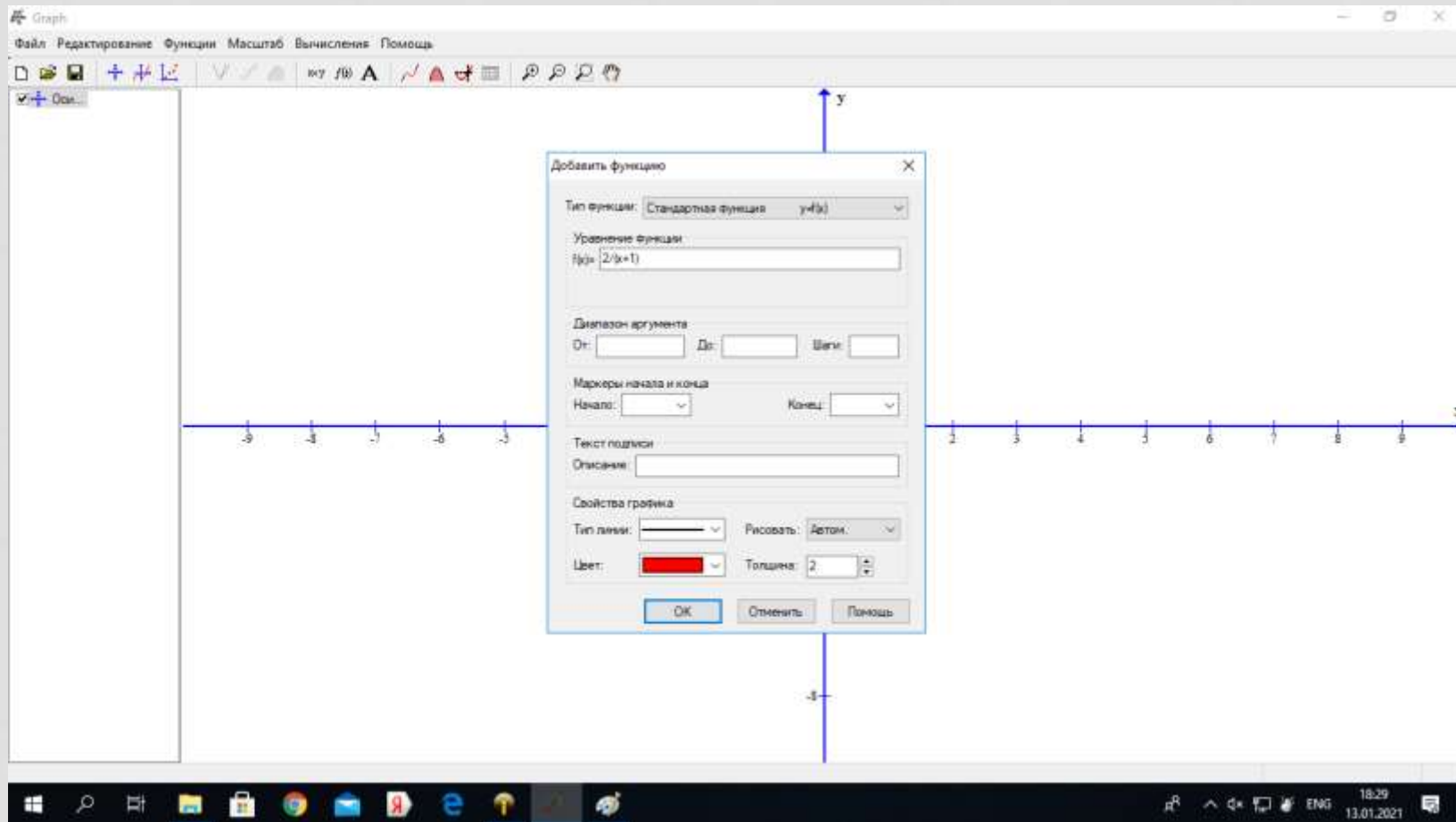
- **Функция** — это взаимосвязь между величинами, то есть зависимость одной переменной величины от другой.
- **Графиком функции** называется множество всех точек координатной плоскости, абсциссы которых равны значениям аргумента, а ординаты — соответствующим значениям функции.

ПРОГРАММА GRAPH

- Практически любую математическую функцию можно визуализировать в виде графика. Для того чтобы помочь людям, столкнувшимся с определенными трудностями при их построении, было разработано огромное количество самых разнообразных программ. Мы рассмотрим одну из таких программ под названием Graph.
- Graph - программа с открытым кодом, предназначенная для построения математических графиков. Она была создана в Дании в 2001 году. С тех пор она существенно усовершенствована и продолжает совершенствоваться. Есть подробное описание на английском языке и краткое на русском. Программа работает под управлением операционной системы Windows.

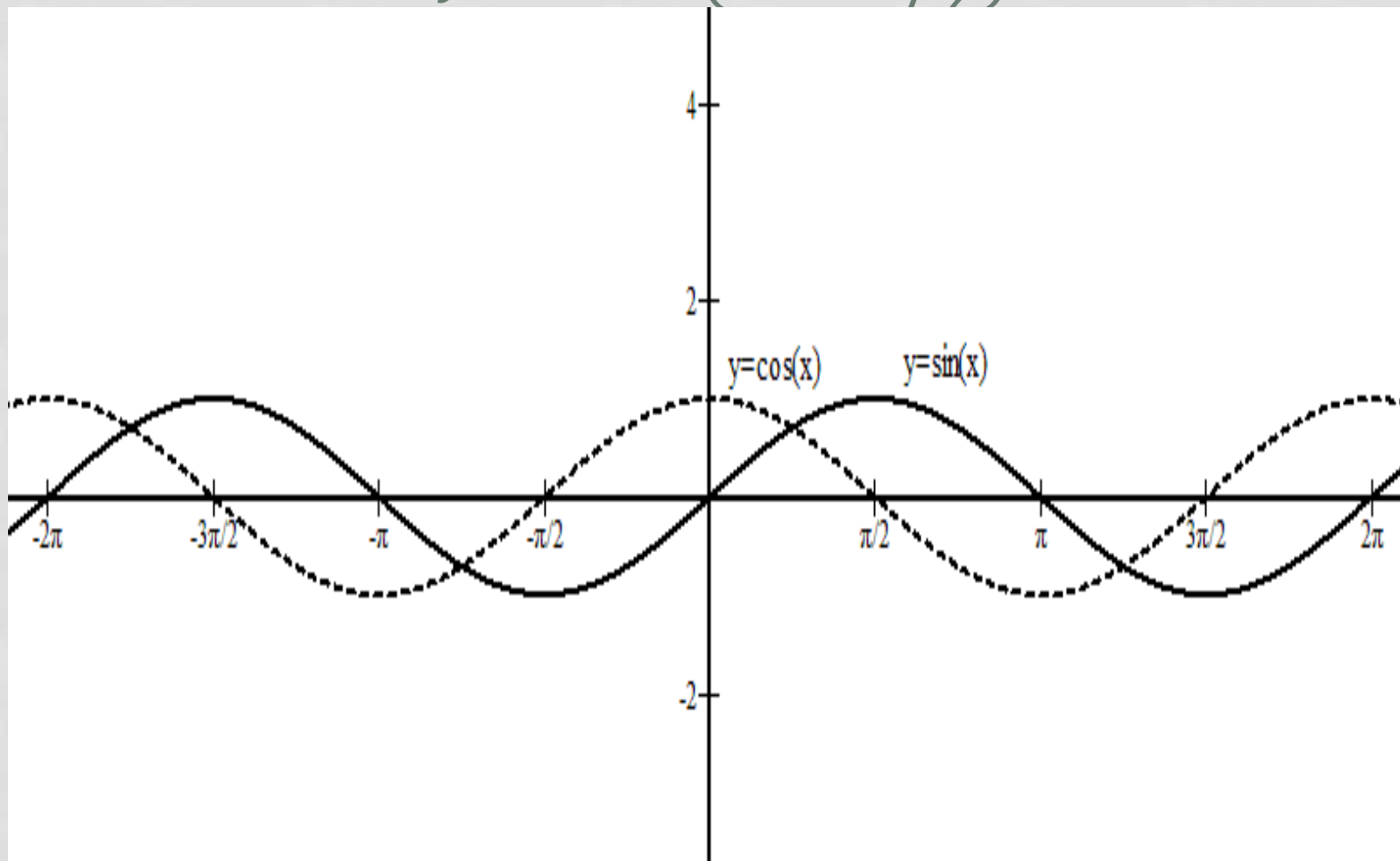
НА ОСНОВЕ ЭТИХ ОПИСАНИЙ Я СОСТАВИЛА ПОДРОБНУЮ ИНСТРУКЦИЮ ПО РАБОТЕ С ЭТОЙ ПРОГРАММОЙ.

- В появившемся окне выбираем тип функции: стандартная, параметрическая или полярная. Затем вводим нужную функцию, например $y = \frac{2}{1+x}$. Мы можем выбрать диапазон изменения аргумента, маркеры начала и конца, а также стиль кривой, то есть тип, цвет и толщину линии. Наконец, в поле **текст подписи** вводим, если это необходимо, название функции. Если оставить это поле пустым, на графике будет указана сама функция.
- Если оставить то или иное поле пустым, то программа выбирает параметры графика автоматически.

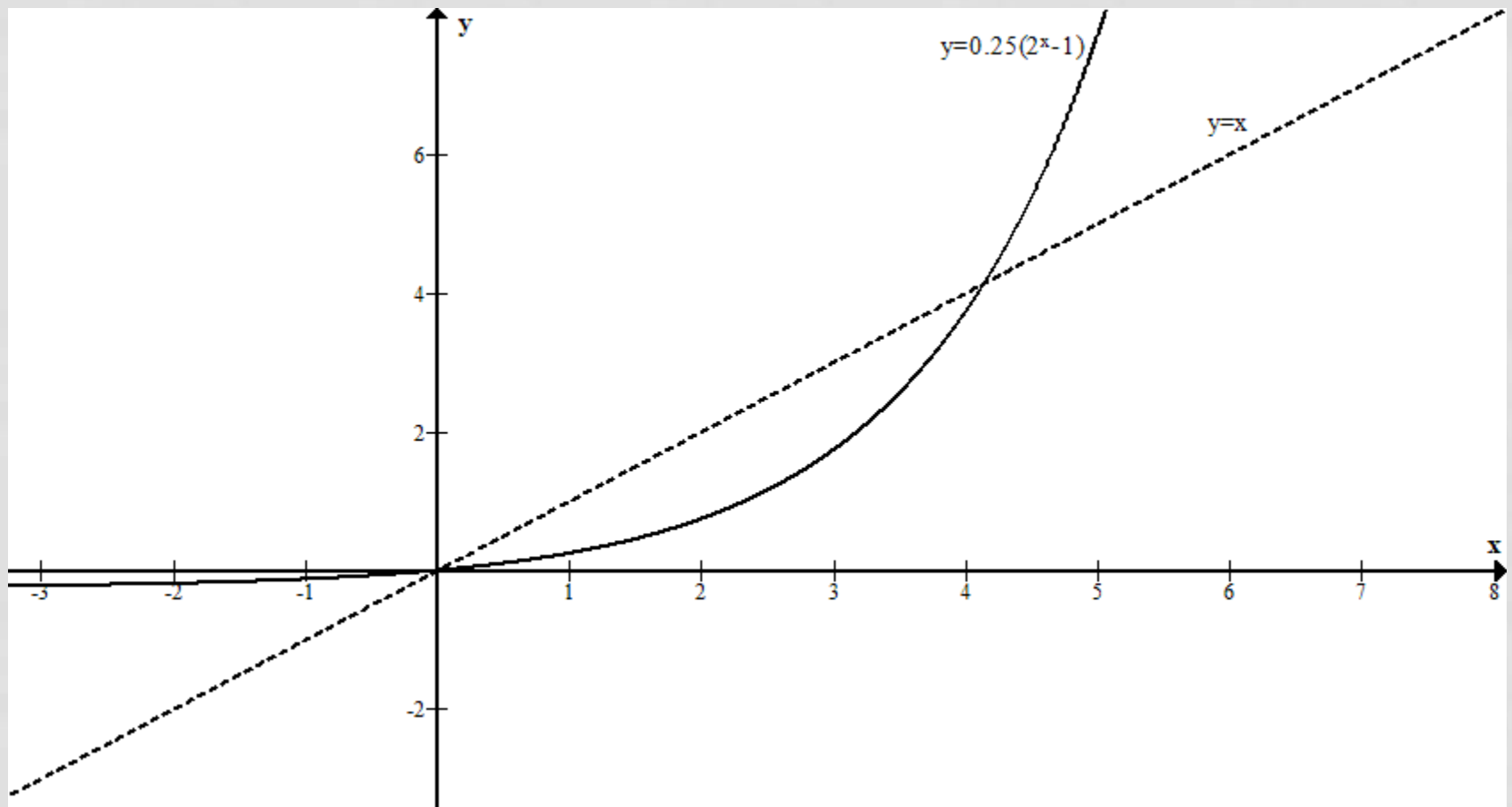


ПРИМЕРЫ:

$$y = \sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right) = \cos x$$



$$y = 0.25 \cdot (2^x - 1)$$



$$y = \frac{\sqrt{9-x^2}}{1+x}$$

