

Способы задания функции



Учитель математики
МБОУ СОШ №4
Анучина В.В.



Цели и задачи урока:

- повторить способы задания функции, научиться применять эти способы при выполнении упражнений, развивать навыки чтения графиков и построения графиков функции.

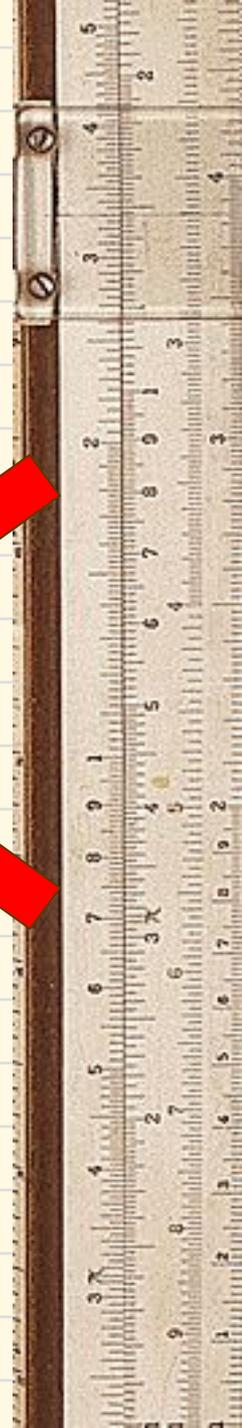
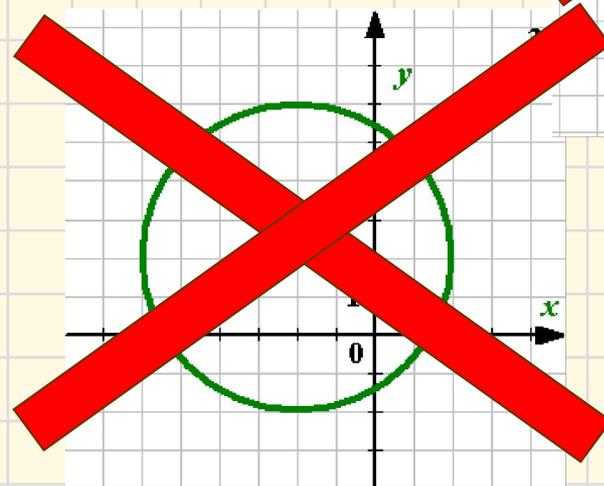
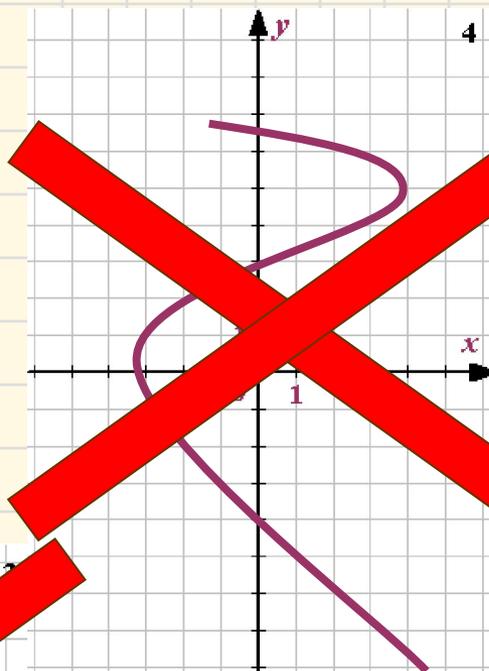
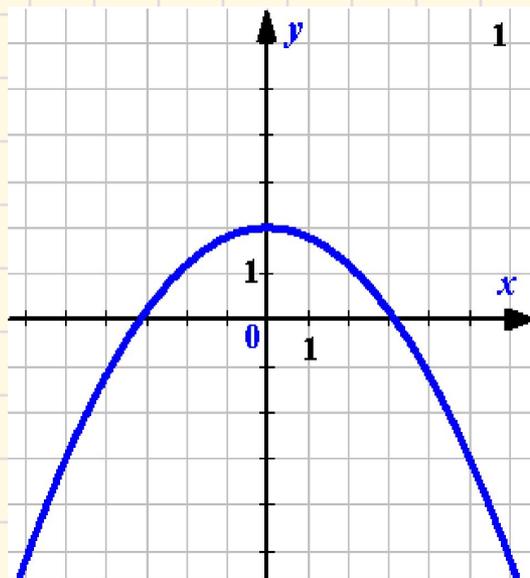
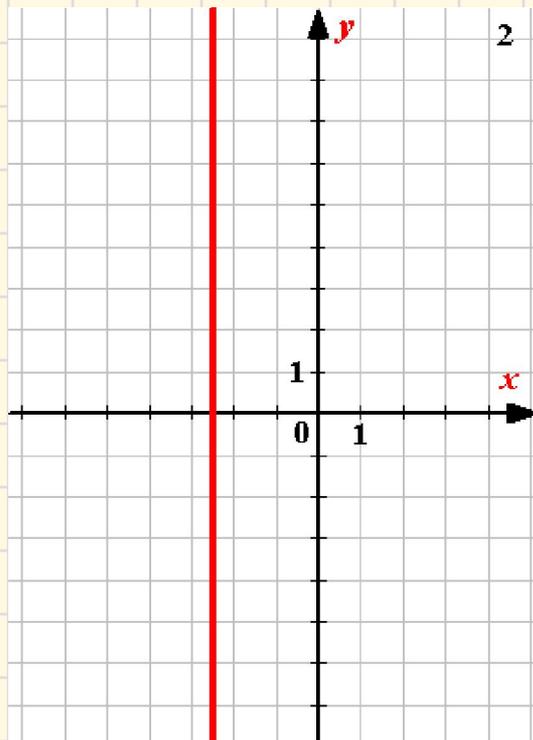
“В понятии функциональной зависимости, как в зародыше, уже заложена вся идея овладения явлениями природы и процессами техники при помощи математического аппарата”.

А.Я. Хинчин

Определение функции:

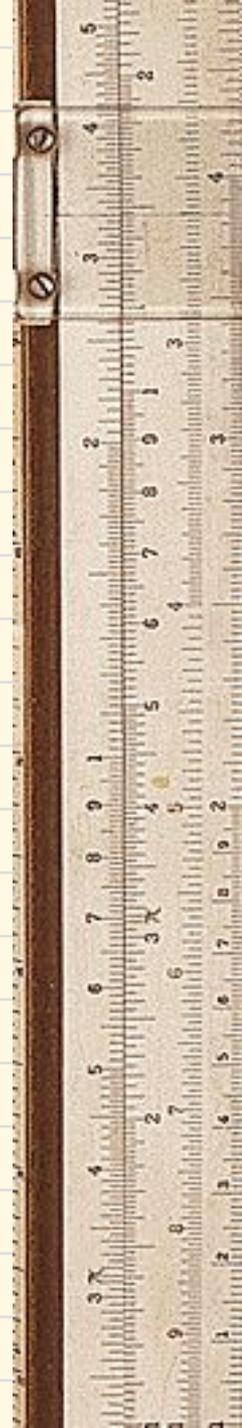
- Если даны числовое множество X и правило f , позволяющее поставить в соответствие каждому элементу x из множества X определённое число y , то говорят, что задана функция $y = f(x)$ с областью определения X ; пишут: $y = f(x)$, $x \in X$. При этом переменную x называют независимой переменной или аргументом, а переменную y - зависимой переменной.

Какие из данных графиков не являются графиками каких-либо функций?

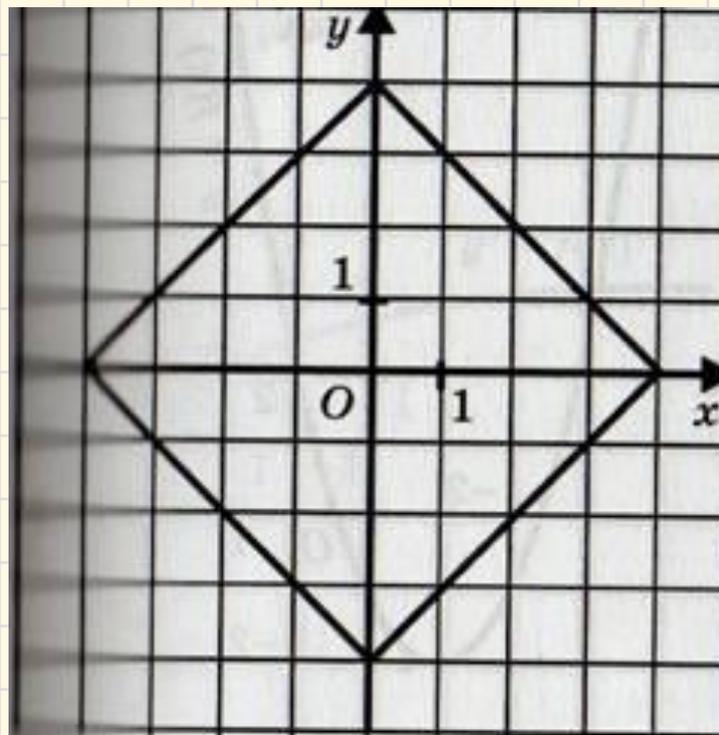
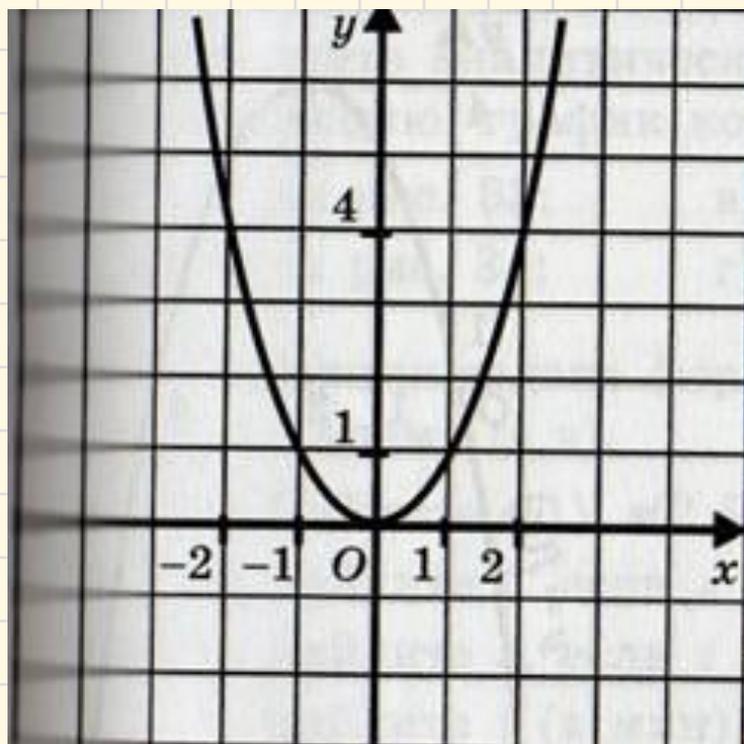


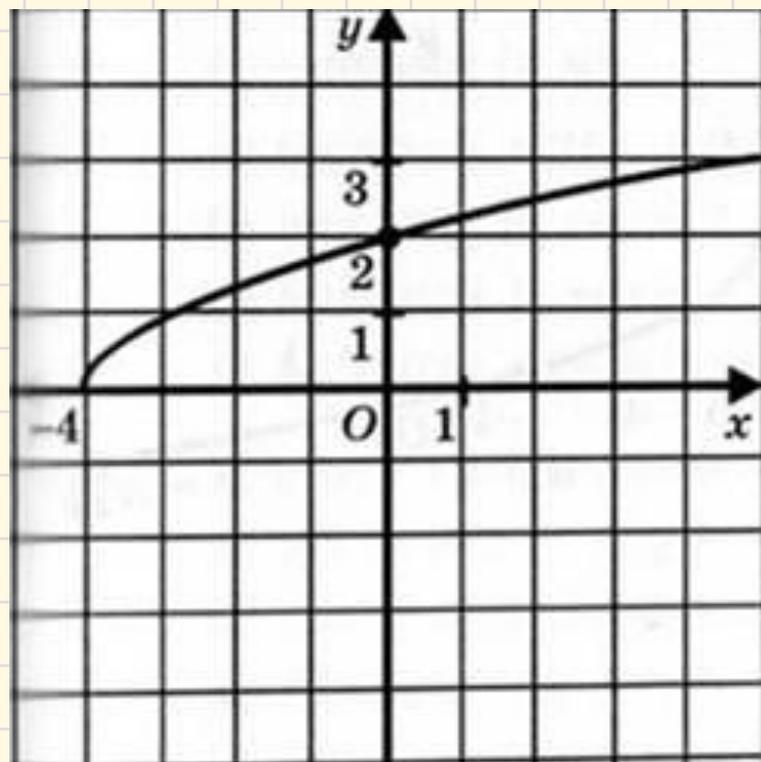
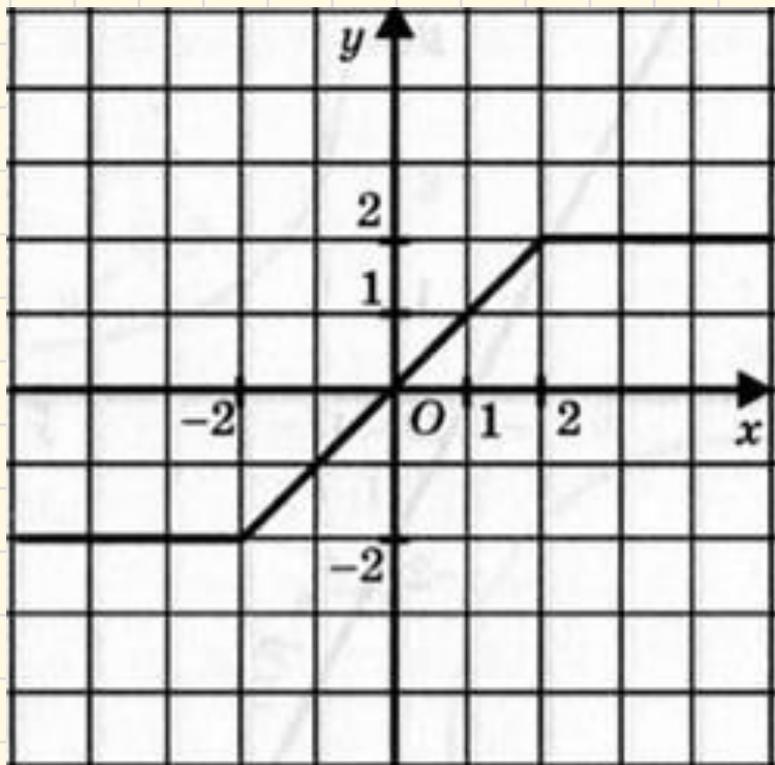
Способы задания функции:

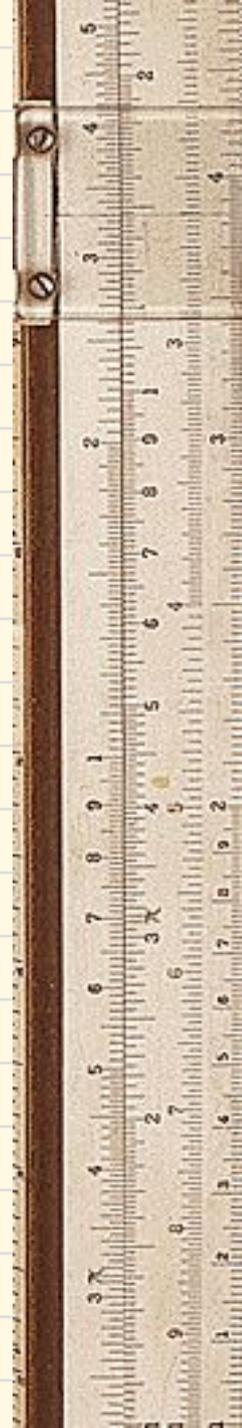
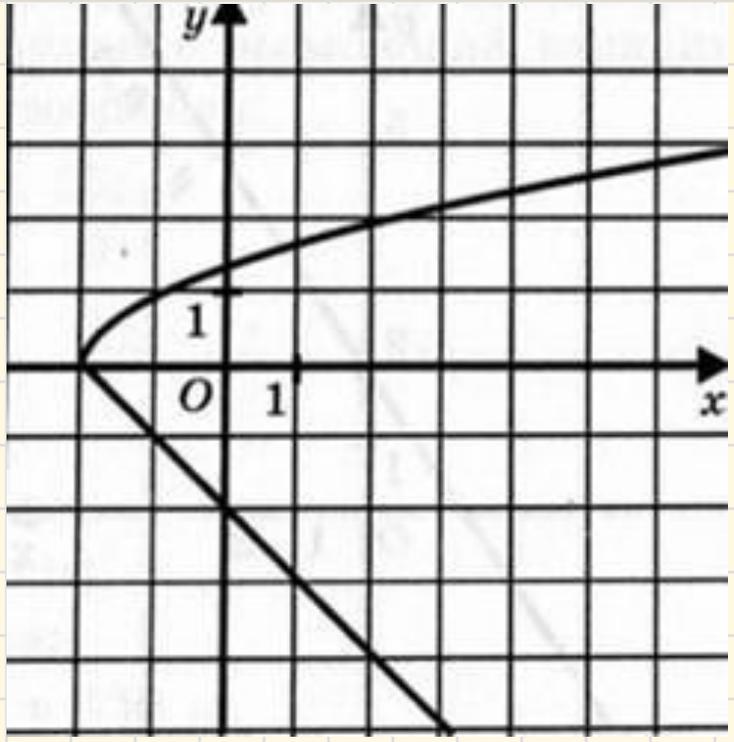
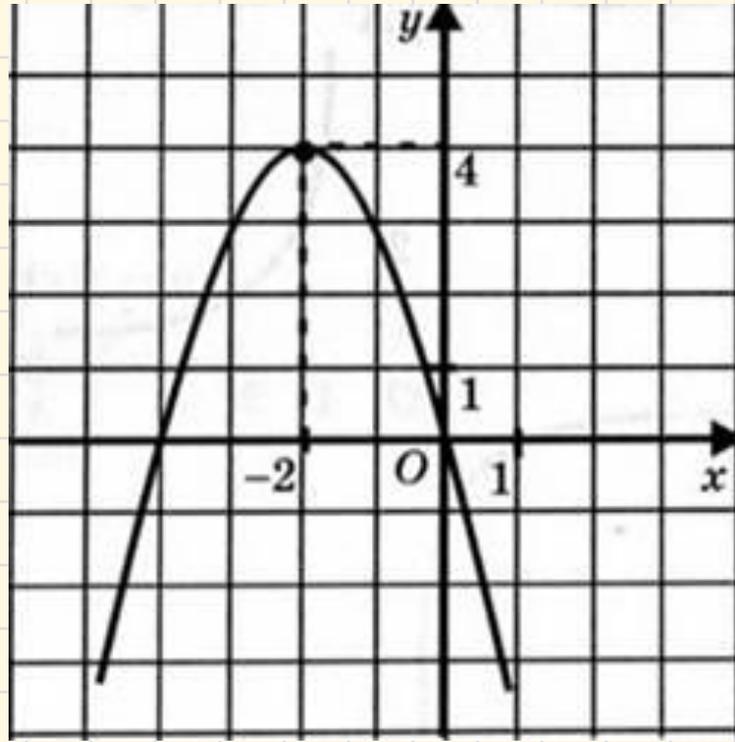
- Аналитический
- Графический
- Словесный
- Табличный



1. Является ли графиком, какой-либо функции линия, изображенная на рисунке? Если да, то задайте эту функцию аналитически.







2. Постройте график функции, задайте эту функцию аналитически.

X	-6	-3	-2	-1	1	2	3	6
Y	1	2	3	6	-6	-3	-2	-1

3. Постройте график функции:

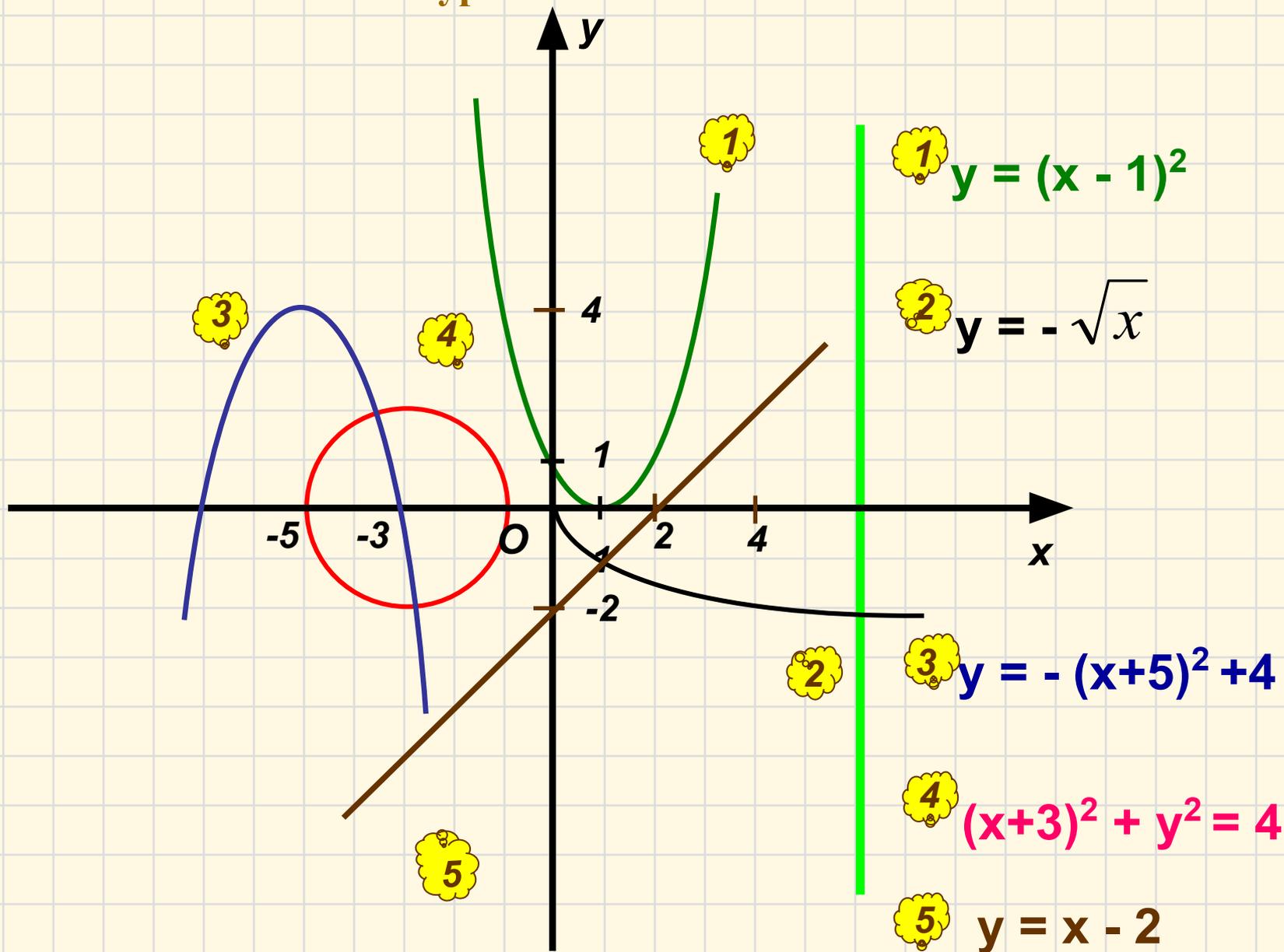
$$a) y = -x^2 + 4;$$

$$б) y = -(x - 2)^2;$$

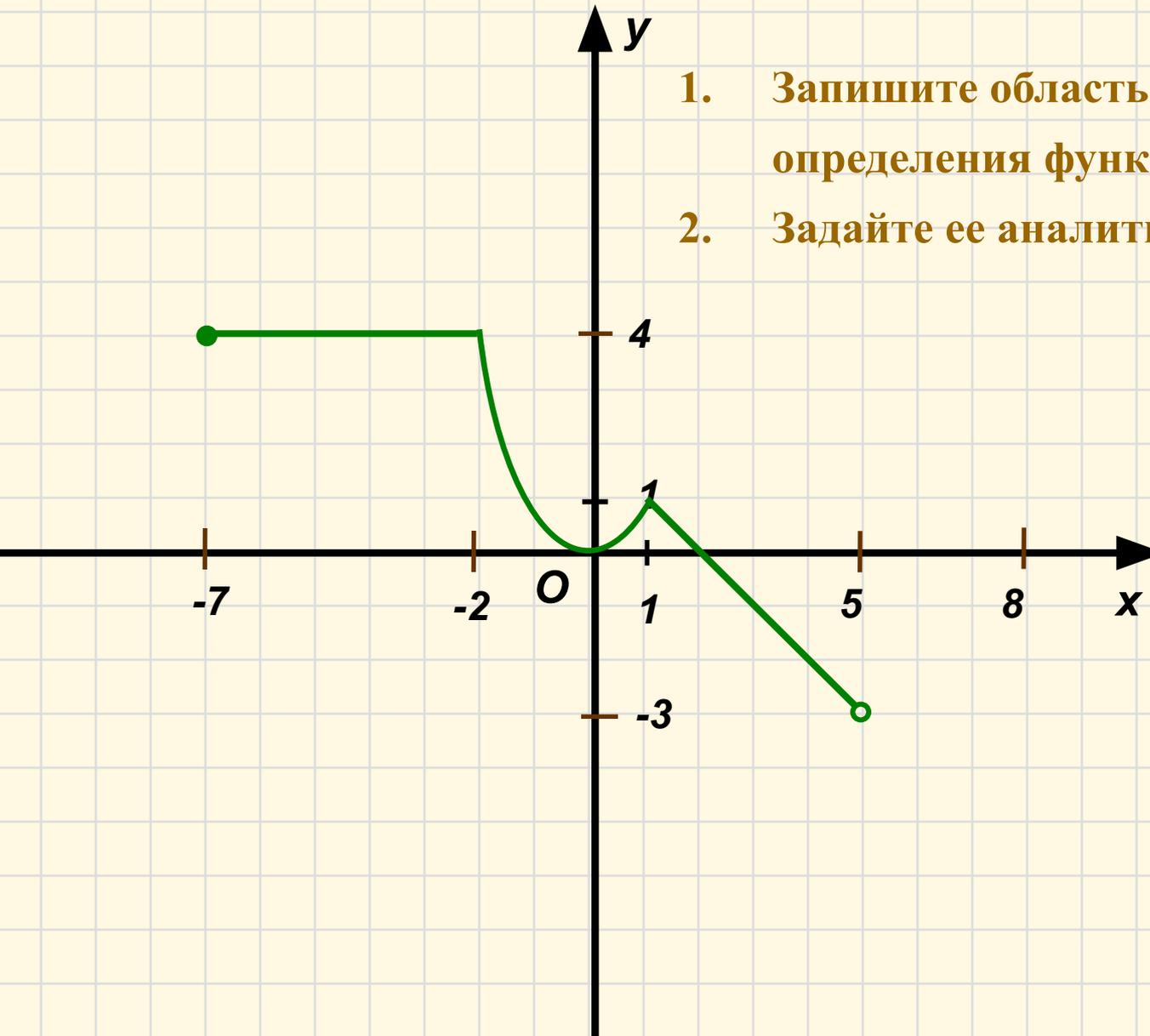
$$в) y = \sqrt{x - 1};$$

$$г) y = -1 - x.$$

4. Запишите уравнения линий на плоскости



5. Функция задана графически.



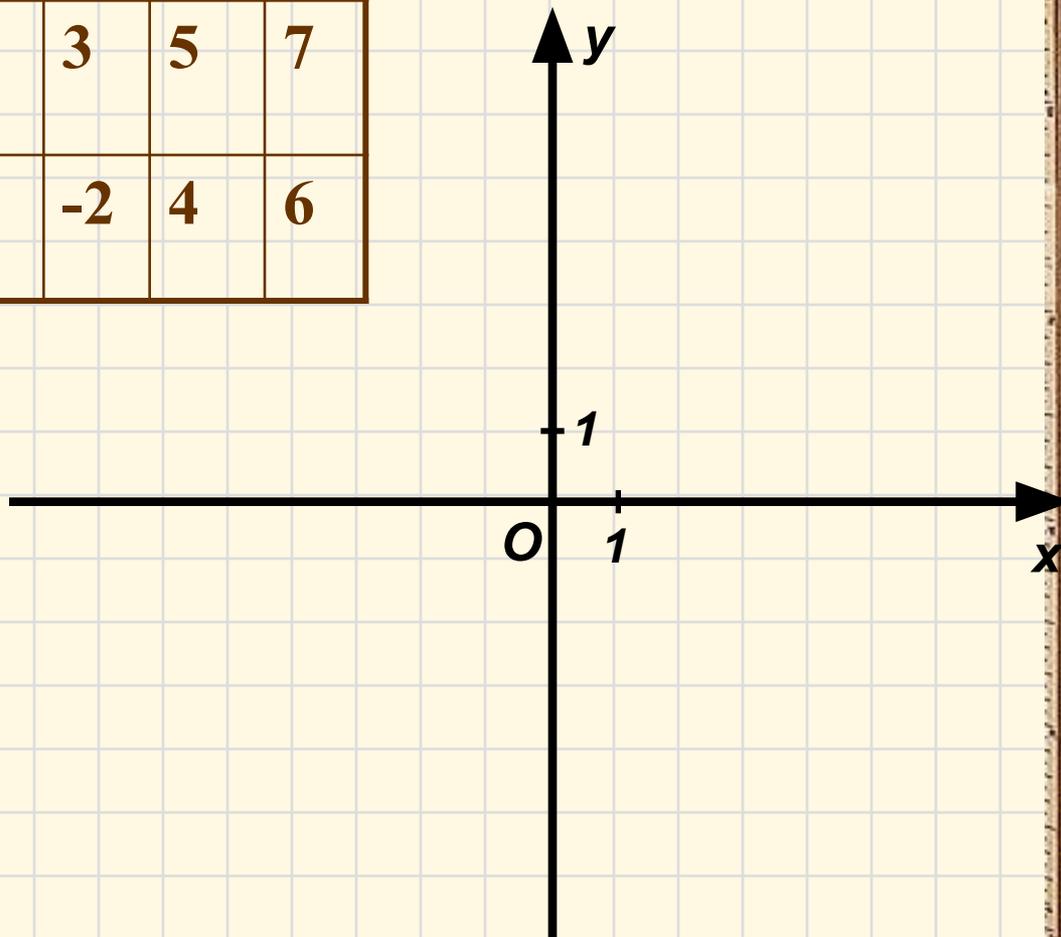
1. Запишите область определения функции.
2. Задайте ее аналитически.

6. Функция задана таблично.

1) Постройте ее график.

2) Укажите область определения и область значений функции.

Аргумент x	-4	-1	-2	0	3	5	7
Функция $y=f(x)$	0	1	4	5	-2	4	6



7. Функция задана словесно.

Функция $f(x)$ задана на множестве однозначных натуральных чисел по следующему правилу: каждому значению x ставится в соответствие удвоенное его значение

- 1. Запишите область определения функции.**
- 2. Составьте таблицу значений.**
- 3. Постройте ее график.**
- 4. Задайте ее аналитически.**

8. Функция задана таблично

Составьте словесное описание функции

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$y=f(x)$	1	4	9	16	25	36	49	64	81

Подведение итогов.

Функция является одним из важнейших понятий, оно сыграло и играет большую роль в познании реального мира.

“Функция является тем средством математического языка, которое позволяет описывать процессы движения, изменения, присущие природе”.

Г. Галилей.

Домашнее задание

Лабораторная работа.

1. Измерьте длину (а) и ширину (в) листа учебника.
2. Найдите площадь листа по формуле: $S_1 = av$.
3. Определите количество листов (n) в учебнике.
4. Найдите площадь всех листов учебника по формуле: $S_2 = nS_1$.
5. Рассчитайте, с какой площади (S) нужно вырубить лес, чтобы изготовить один учебник, учебники для класса, для параллели, если известно, что для изготовления одного квадратного метра бумаги вырубают лес с 2,5 кв. метров.
6. Полученные результаты занесите в таблицы:

Таблица 1

а	в	S_1	n	S_2

Таблица 2

Кол-во учебников				
Площадь вырубленного леса				

Проанализируйте результаты Таблицы 2 и ответьте на вопросы:

Будет ли зависимость площади вырубленного леса от количества изготовленных учебников функциональной?

Для чего нужно знать человеку, с какой площади необходимо вырубить лес для изготовления определенного количества бумаги?



Спасибо за урок!