




«Функция $y = \frac{k}{x}$ её
свойства та график»





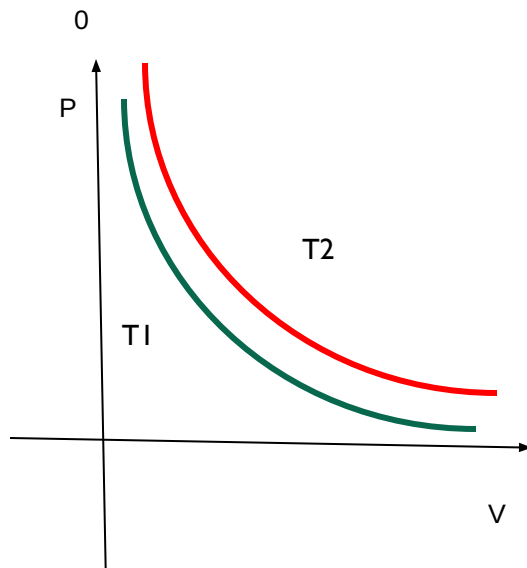
*Первое условие, которого надо
придерживаться в математике,— это
быть точным, второе — быть ясным
и, насколько возможно, простым.*

Лазар Карно

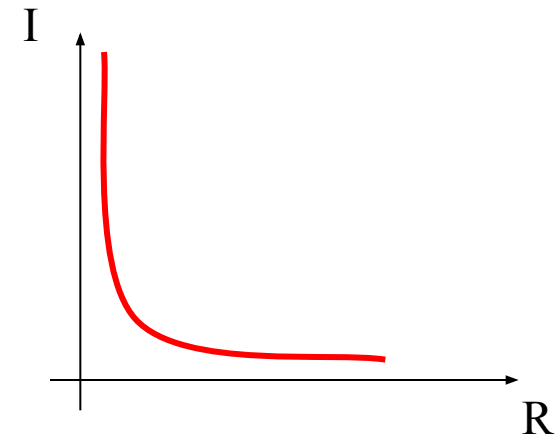
Домашнее задание:

- ***Запишите домашнее задание.***
Выучить §8 стр. 43,
Решить
- №184(построить график функции, определить по графику значения x , соответствующие данным значениям y), №186 (решить графически уравнение).

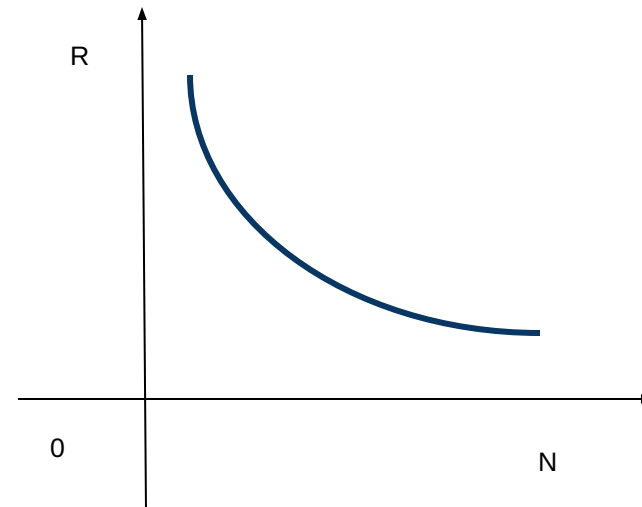
График функции



Закон Бойля-Мариотта



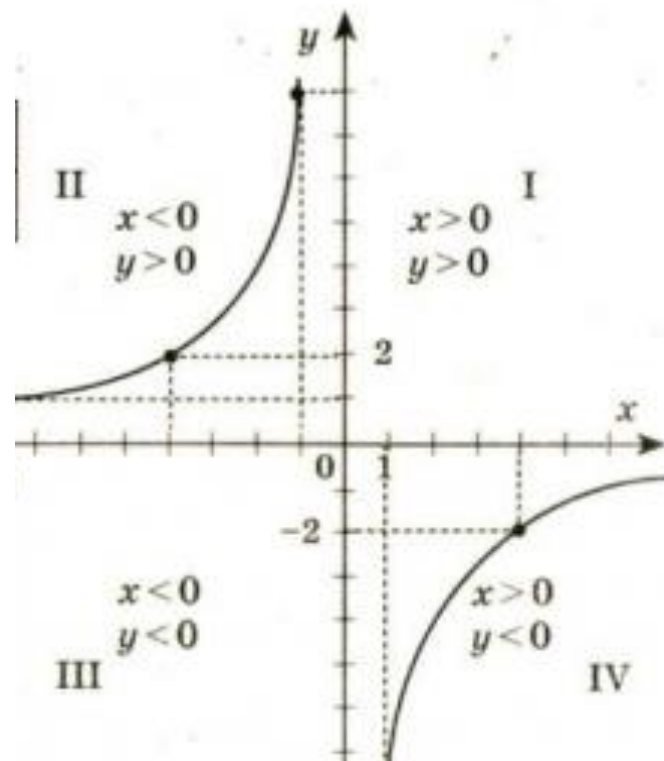
Зависимость силы тока от сопротивления



Радиус колеса и число произведенных оборотов на определенном участке пути.

322. $y = -\frac{8}{x}$ $x \neq 0$

x	-8	-4	-2	-1	1	2	4	8
y	1	2	4	8	-8	-4	-2	-1



Выполнить устно:



1. Как называются функции, которые задаются формулами?:

- а) $y=2x+3$; б) $y = -1/2x+4$; в) $y=2x$;
г) $y =-3x$; д) $y = x^2$.

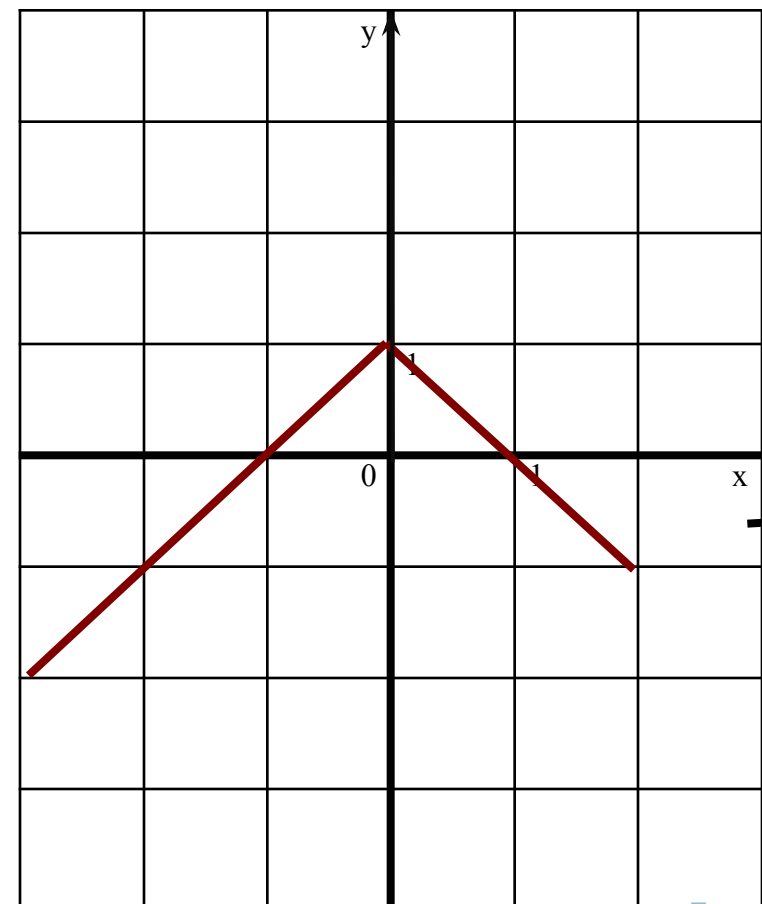
2. Что является их графиком?

3. На рисунке изображен график функции

$$y = f(x) \text{ на отрезке } [-3; 2].$$

Укажите наибольшее значение функции.

Найдите промежуток, в котором функция принимает отрицательные значения.



**Обратной
пропорциональностью
называется функция,
которую можно задать
формулой вида:**

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

**где y – зависимая
переменная
 x – независимая переменная,
 $k \neq 0$**

где y – зависящая змінна

1. Область определения функции – множество всех чисел, отличных от нуля

Так как выражение $y = \frac{k}{x}$ имеет смысл при
всех
 $x \neq 0$

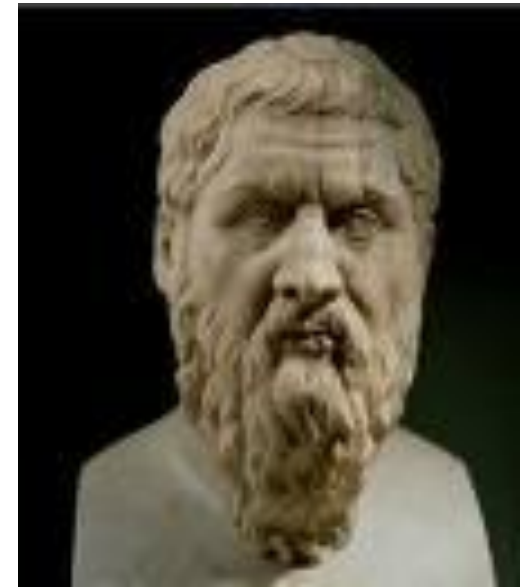


2. Областью значений функции - множество всех чисел, отличных от нуля.



Термин «функция» в 1664 году ввёл немецкий ученый Лейбниц. Определение функции дал его ученик Бернуллі в 1718 году

Одним из первых, кто начал изучать эту кривую, был ученик выдающегося Платона, древнегреческий математик Менехм у IV веке до н.э., но так и не сумел их полностью исследовать. А полностью исследовал свойства гиперболы и дал ей название великий древнегреческий геометр Аполоний Пергский у III веке до н.э.



*где y – залежна змінна
 x – незалежна змінна,
 $K \neq 0$*

1) НАЙТИ ОБЛАСТЬ

ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФУНКЦИИ;

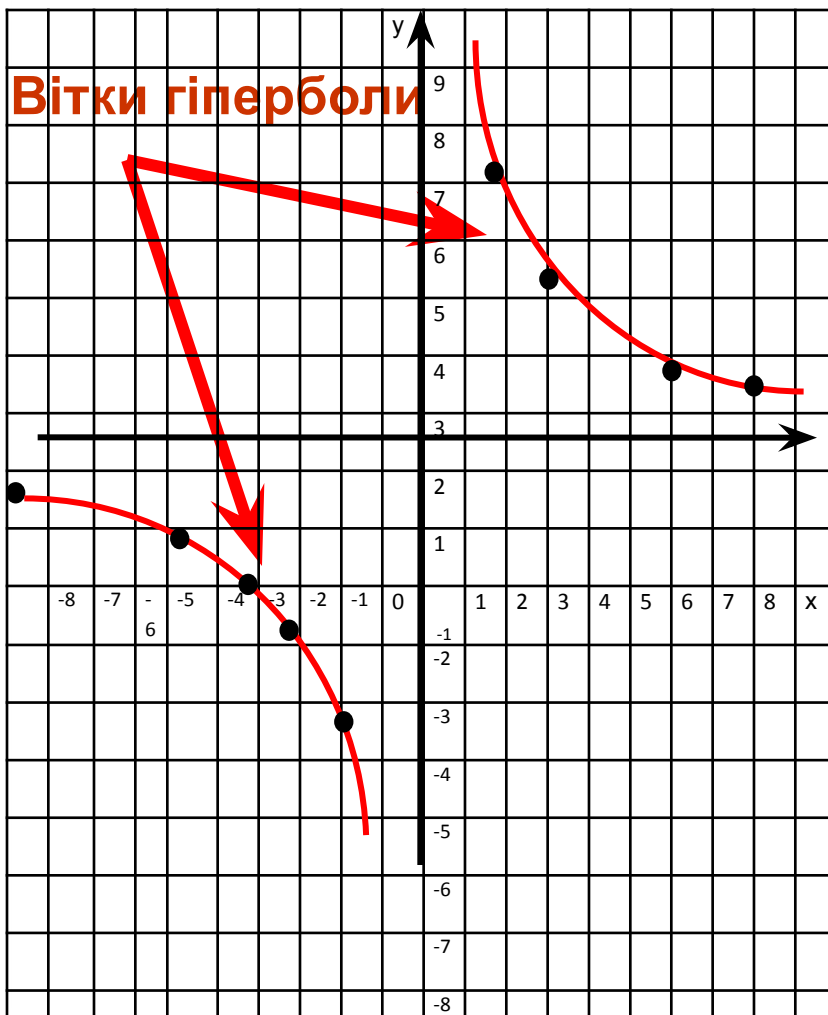
2) НАЙТИ ОБЛАСТЬ ЗНАЧЕНИЙ
ФУНКЦИИ;

3) ОПРЕДЕЛИТЬ ТОЧКУ РОЗРЫВА
ФУНКЦИИ.

Исследовать функцию

$$y = \frac{12}{x}$$

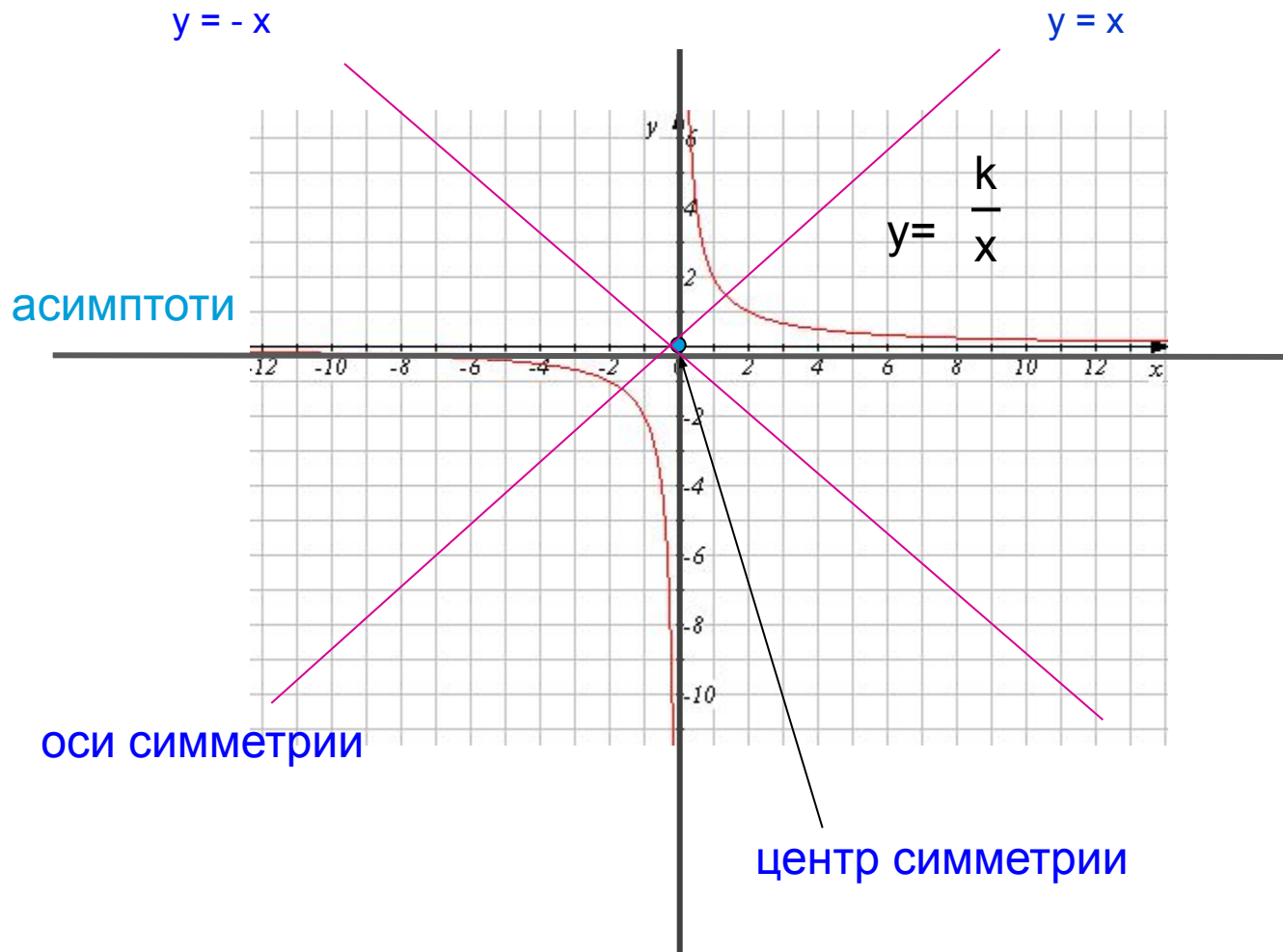
X	-1	-2	-3	-4	-6	-12	1	2	3	4	6	12
y	-12	-6	-4	-3	-2	-1	12	6	4	3	2	1



Властивості функції:

1. Область определения функции $x \in (-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$
2. $y > 0$ при $x > 0$; $y < 0$ при $x < 0$
3. Функция имеет точку разрыва $x = 0$
4. Область значения функции $y \in (-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$

График функции $y = k / x$ Обратная пропорциональность



ГИПЕРБОЛА



Самостоятельная работа



● I вариант.

1) Постройте в одной системе координат графики функций и определите координаты точек их пересечения.

$$y = 2x - 3 \text{ и } y = \frac{8}{x}$$

● II вариант

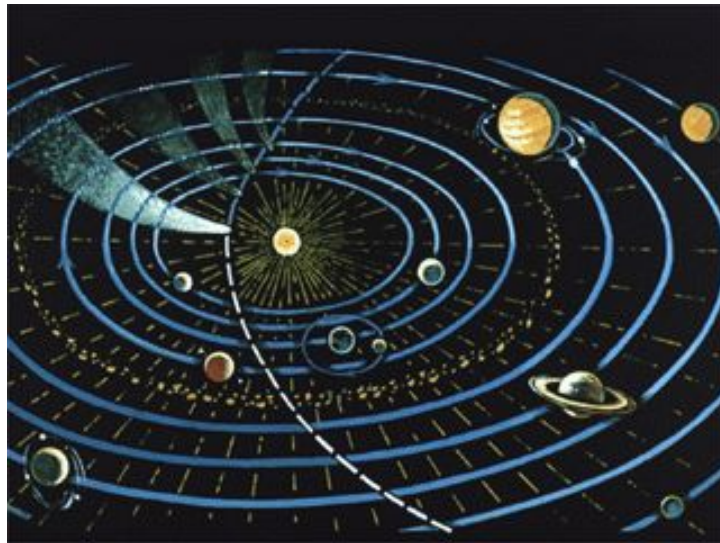
Постройте в одной системе координат графики функций и определите координаты точек их пересечения.

$$y = x - 2 \text{ и } y = -\frac{3}{x}$$

Алгоритм графического решения уравнения $y=k/x$ и $y=k_1x+b$.

1. Построить в одной системе координат графики функций $y=k/x$ и $y=k_1x+b$.
2. Найти все точки пересечения построенных графиков.
3. Найти по рисунку абсциссы найденных точек пересечения графиков.
4. Записать ответ.

ГИПЕРБОЛА вокруг нас



Астрономы
всесторонне
изучают строение
космоса.
Среди тел
Солнечной
системы много
комет. Вблизи
Солнца кометы
движутся по
орбитах,
приближающихся к

ГИПЕРБОЛА вокруг нас

- Из словаря русского языка Ожегова слово гипербола обозначает в поэтике - приём чрезмерного преувеличения с целью усиления впечатления».
- В Большой Российской энциклопедии (т.7) – неправдоподобное преувеличение тех или иных свойств изображения предмета или явления». Например: «...редкая птица долетит до середины Днепра» Н.В. Гоголь.
- Часто гипербола встречается в частушках:

Сидит лодырь у ворот
Широко разинув рот,
И никто не разберёт,
Где ворота, а где рот.



ГИПЕРБОЛА вокруг нас

- Русский поэт Н.А. Некрасов тоже любил этот прием и применял его в своих стихах. Например:

Пройдёт – словно солнцем
осветит:

Посмотрит – рублём
подарит!

Я видывал, как она косит

того взмах – то готова копна.



Домашнее задание:

- Изучить п.8,
- Решить №172, №179, №183.
- Подготовить сообщения на тему «Применение функции в различных областях науки и в литературе»

