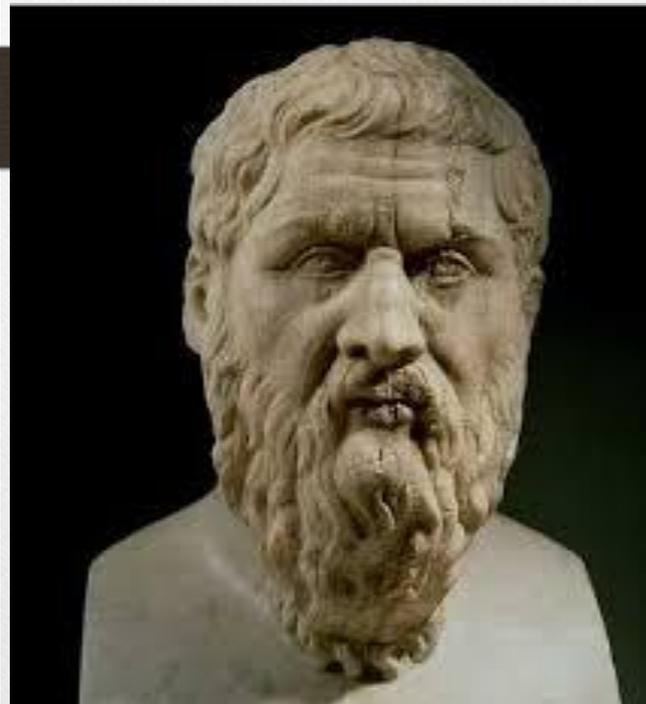


# Урок алгебры в 8 классе



1	$[-3; 0]$	$[-1; 3]$	4	$[-3; -2)$	-1	-2	5	3
<b>Г</b>	<b>И</b>	<b>П</b>	<b>Е</b>	<b>Р</b>	<b>Б</b>	<b>О</b>	<b>Л</b>	<b>А</b>

- это график некоторой функции. Одним из первых, кто начал изучать эту кривую был ученик знаменитого Платона, древнегреческий математик Менехм в IV в. до н. э., но так и не сумел её полностью изучить. А вот полностью исследовал свойства гиперболы и дал ей название крупнейший геометр древности Аполоний Пергский в III в. до н.э.



# Задачи урока

---

- Выяснить графиком какой функции является **гипербола**.
- Рассмотреть взаимное расположение графика функции
- Изучить свойства функции.





## Задача 1.

- Скорость пешехода  $V$  км/ч;  $t$  ч – время. Сколько времени потребуется пешеходу, чтобы пройти **12 км.**

Выразить зависимость  $t$  от  $V$ .



$$t = \frac{12}{v}$$



## Задача 2

- Площадь прямоугольника **60 кв. см.** Одна сторона прямоугольника ***a* см**, другая ***b* см**.  
Выразить зависимость ***b*** от ***a***.



$$b = \frac{60}{a}$$



## Задача 3.

---

- $P$  руб. цена товара,  $m$  количество товара.

Сколько товара можно купить на  $500$  руб?

Выразить зависимость  $m$  от  $P$ .



$$m = \frac{500}{p}$$

$$m = \frac{500}{p}$$

$$b = \frac{60}{a}$$

$$t = \frac{12}{v}$$

- Как называются переменные  $a, v, p$ ?
- Как называются переменные  $b, t, m$ ?
- Что общего в этих формулах?
- Составить функцию, которая является обобщением рассмотренных зависимостей.



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





*Тип урока: изучение нового материала.*

*«Функция  $y = \frac{k}{x}$  и её*

---

*график»*



**Определение.**

Функция, заданная формулой  $y = \frac{k}{x}$

где  $x$  – независимая переменная,  $k$  не равное нулю число, называется

***обратной пропорциональностью.***

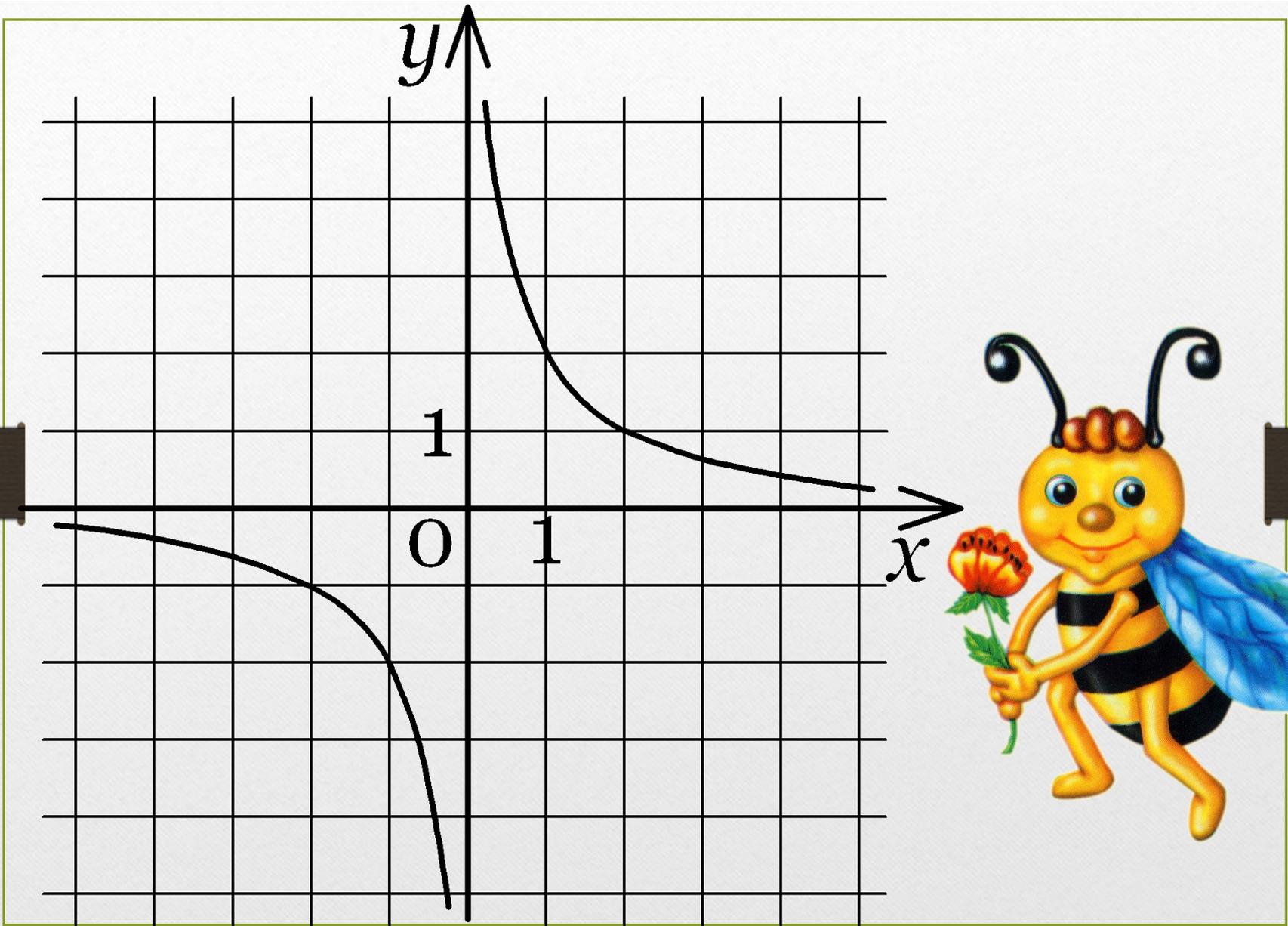


# *Построение графика функции*

---

1. Составить таблицу значений (взять значения аргумента с расчетом, чтобы положение графика определялось с достаточной полнотой).
2. Отметить точки на координатной плоскости.
3. Соединить точки линией.



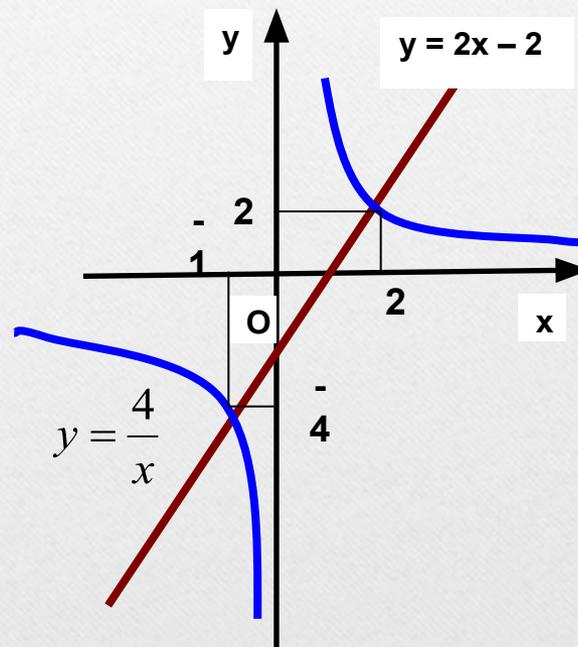


## Свойства функции:

- $D(f)$ : любые  $x$ , кроме  $x=0$
- $E(f)$ : любые  $y$ , кроме  $y=0$
- **Асимптоты  $x = 0, y$**
- ***Убывает при  $x \in (0: +\infty)$  и при  $x \in (-\infty: 0)$ , возрастает – нет***
- ***$U_{\text{наим.}}$  не сущ.,  $u_{\text{наиб.}}$  не сущ.***
- ***$y > 0$  при  $x > 0$ ,  $y < 0$  при  $x <$***
- ***Функция непрерывна на промежутках  $(-\infty: 0)$  и  $(0: +\infty)$***
- ***Обладает центральной симметрией с центром в точке  $(0:0)$ .***
- ***График расположен в 1 и 3 четверти***

# Проверка второго задания самостоятельной работы

---



# Итог урока

- Что является графиком функции
- Из чего состоит гипербола?

- В каких координатных четвертях расположен график функции?

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

- Какова область определения функции

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



- Укажите какие из функций являются обратной пропорциональностью?

$$a) y = \frac{3}{x}$$

$$y = -\frac{3x}{4}$$

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

$$б) y = 2x + 4$$

$$y = \frac{x}{5}$$

$$y = \frac{1}{4}x$$

- Функция какого вида является обратной пропорциональностью?



# Рефлексия

---



— Урок понравился. Но не все вопросы были понятны.

∩ Урок не понравился, многое не понятно, Считаю, что нужна еще консультация

∪ Урок очень понравился. Все понятно, не выясненных вопросов не осталось

