

УРОК АЛГЕБРЫ В 8 КЛАССЕ

**Лучший способ изучить что-либо - это открыть
самому. (Д. Пойа)**



Задание для учащихся

Закончите предложения:

а) С увеличением **цены за единицу товара**
количество товара, которое можно закупить на
данную сумму денег ...

уменьшится

б) С уменьшением **скорости движения** на данном
отрезке пути **время движения** ...

увеличится

в) С увеличением **производительности труда** при
выполнении данного объёма работы
количество рабочих ...

уменьшится

1

**Пешеход проходит путь S со скоростью v за t часов.
Выразите время пешехода через путь и скорость.**

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

1) Если $S = 60$, то $t = \frac{60}{v}$

v	0,5	1	2	4	15	60	120
t	120	60	30	15	4	1	0,5



Задачи, приводящие к понятию обратной пропорциональности.

2

Площадь прямоугольника со сторонами x и y равна S . Выразите y через S и x .

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

1) Если $S = 24$, то $y = 24/x$

x	1	3	4	6	12	24	48
y	24	8	6	4	2	1	0,5



ТЕМА УРОКА

Функция $y=k/x$,

её график

и свойства

Определение

Обратной пропорциональностью называется функция,
заданная формулой

$$y = k/x, \text{ где } k \neq 0,$$

где x – независимая переменная.

Число k называется коэффициентом обратной пропорциональности



Построение графика функции $y=k/x$

1 вариант

$$y = 8/x$$

2 вариант

$$y = - 8/x$$

- 1) Составим таблицу значений для x и y
- 2) Начертим координатную плоскость
- 3) Проставим точки в координатной плоскости
- 4) Соединим точки плавной линией

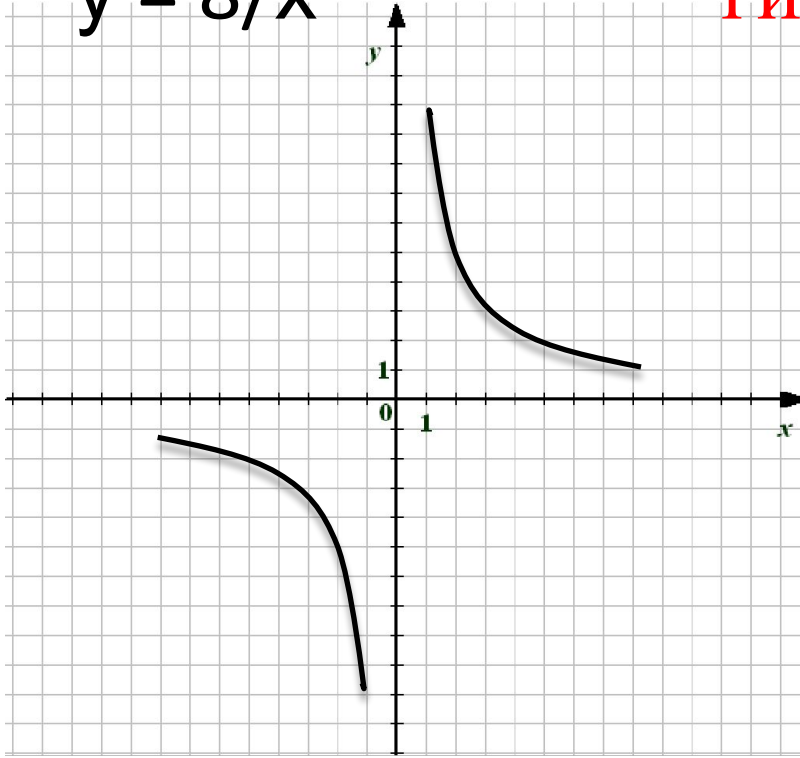


График функции $y = k/x$ и её свойства

1 вариант

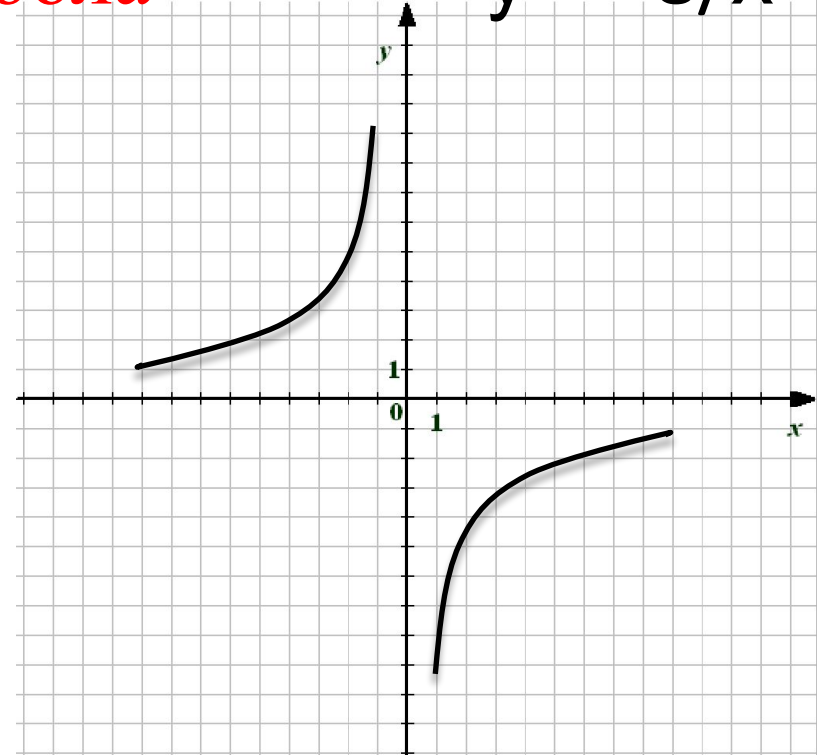
2 вариант

$$y = 8/x$$



гипербола

$$y = -8/x$$



$D(y) = (-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$ 1. Область определения функции

$E(y) = (-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$ 2. Область значений функции

$y > 0, x \in (0; +\infty)$ $y < 0, x \in (-\infty; 0)$ 3. $y > 0, y < 0$ при x -? $y > 0, x \in (-\infty; 0)$ $y < 0, x \in (0; +\infty)$

4. Наибольшее и наименьшее значение функции

Тестовые задания по теме “Обратная пропорциональность”

1) Какая из формул задаёт обратную пропорциональность

$$1) y = \frac{x}{3}$$

$$2) y = 3x$$

$$3) y = x^3$$

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

$$5) y = x + 3$$



Тестовые задания по теме “Обратная пропорциональность”

2) Какая из указанных точек принадлежит графику функции $y = -8/x$?

1) A(1;8)

2) B(-1;-8)

3) C(1;-8)



Тестовые задания по теме “Обратная пропорциональность”

3) На чертеже показан график функции
 $y = k/x$.

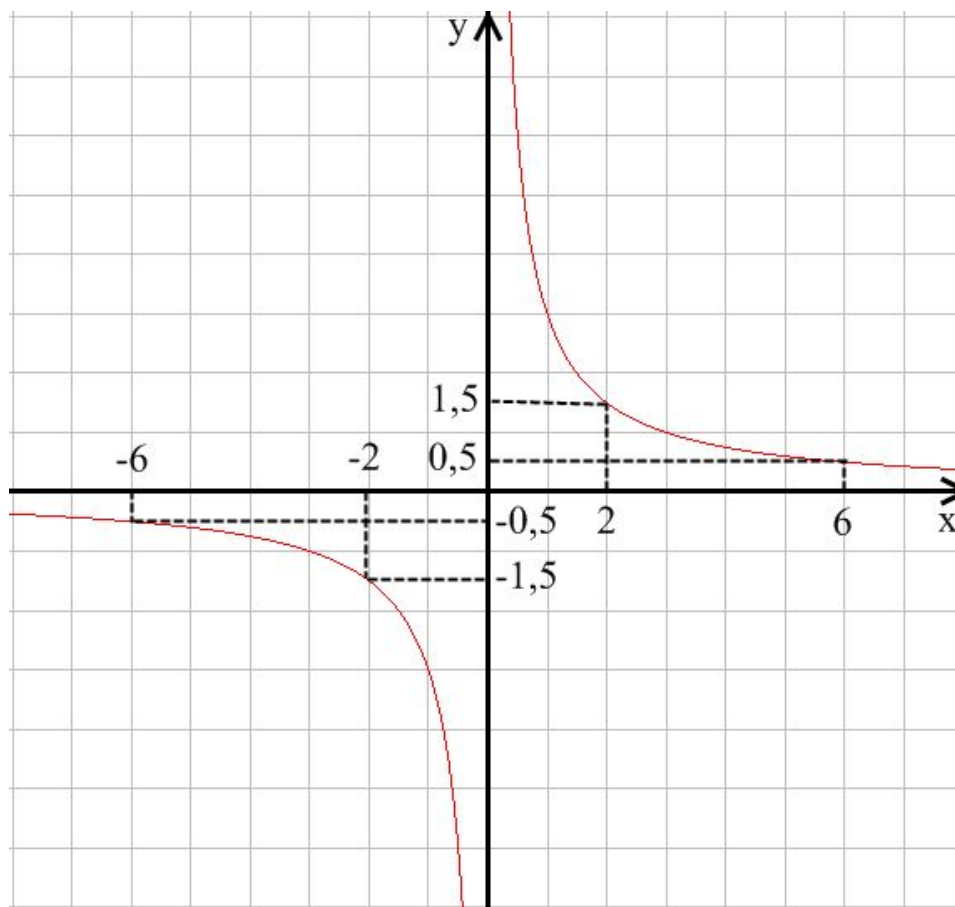
Укажите формулу, которой
задана функция

1) $y = -3/x$

2) $y = 6/x$

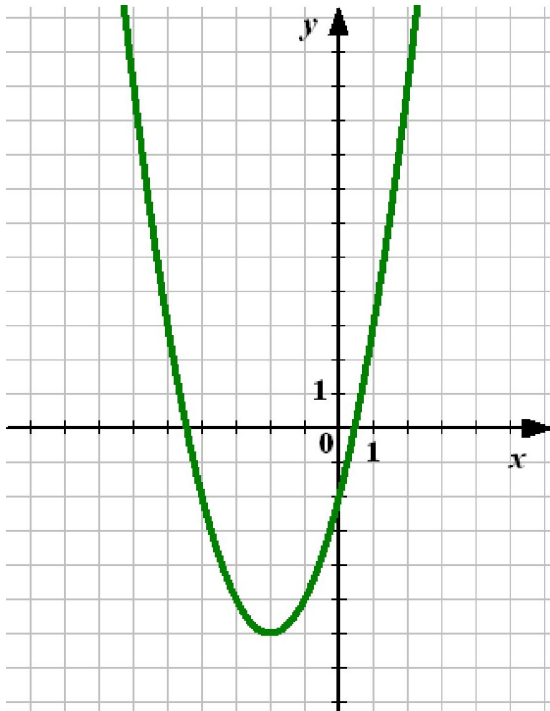
3) $y = -6/x$

4) $y = 3/x$

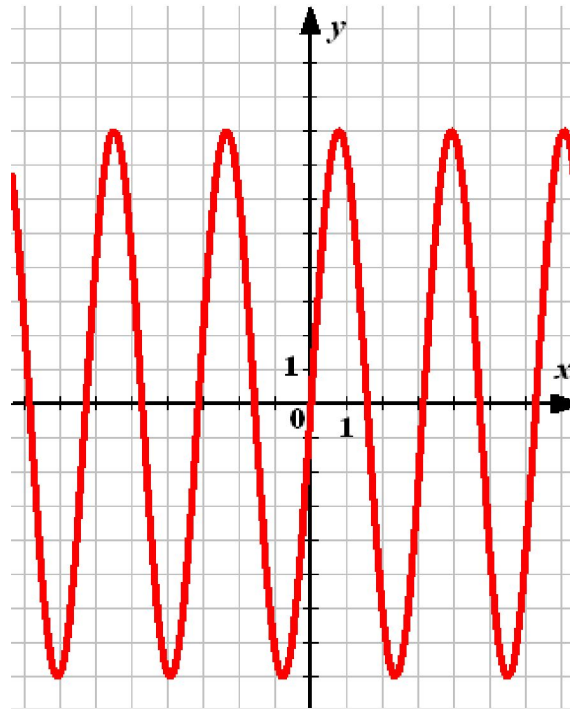


Тестовые задания по теме “Обратная пропорциональность”

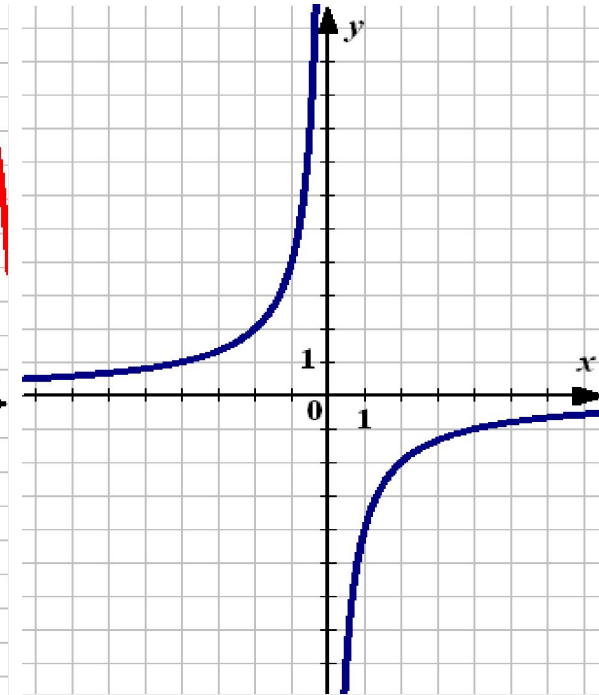
4) Укажите среди графиков гиперболу



1



2



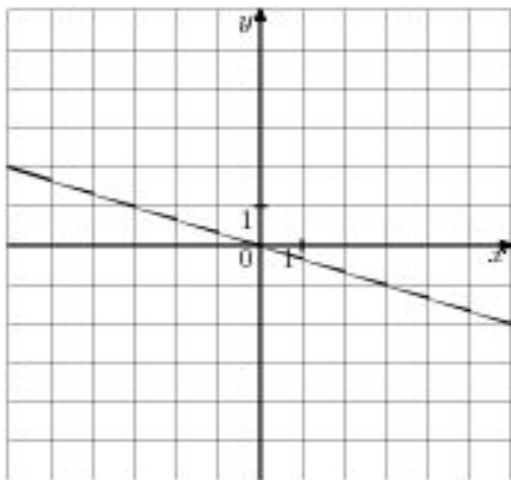
3

Тест

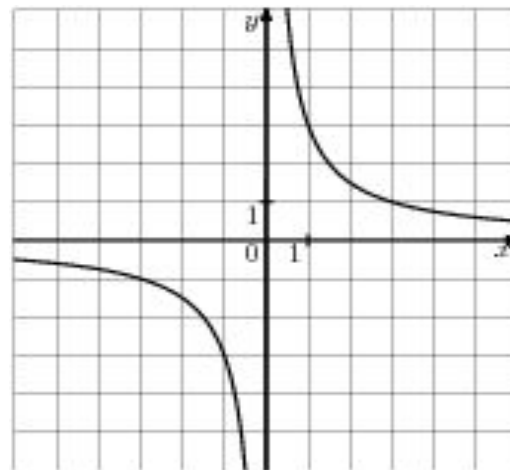


**1. На одном из рисунков изображена гипербола.
Укажите этот рисунок.**

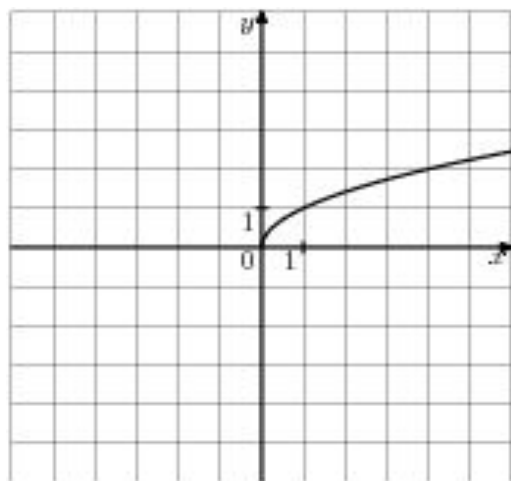
1



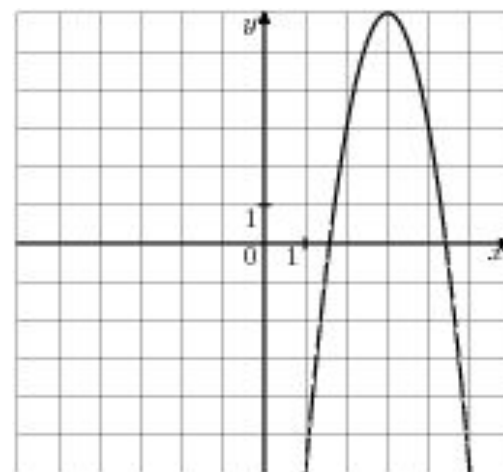
2



3

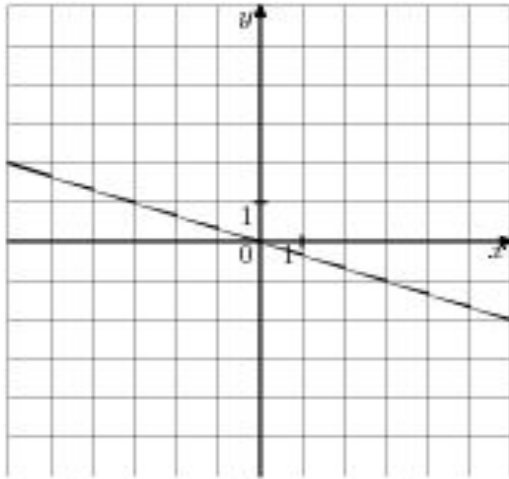


4

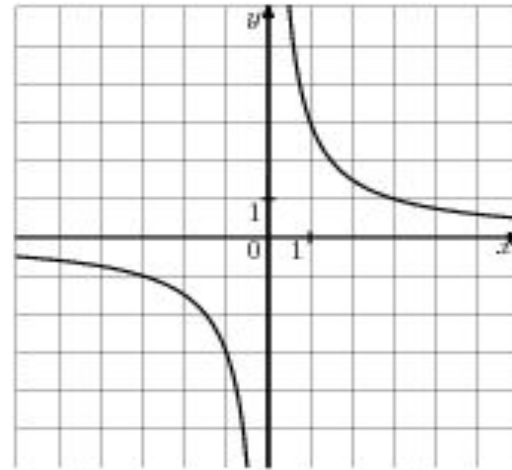


**2 . На одном из рисунков изображена парабола.
Укажите этот рисунок.**

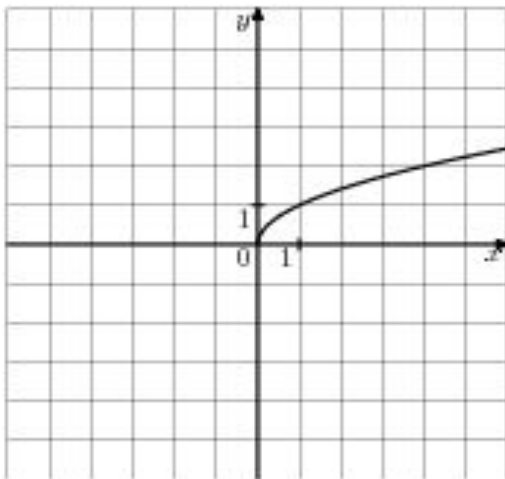
1



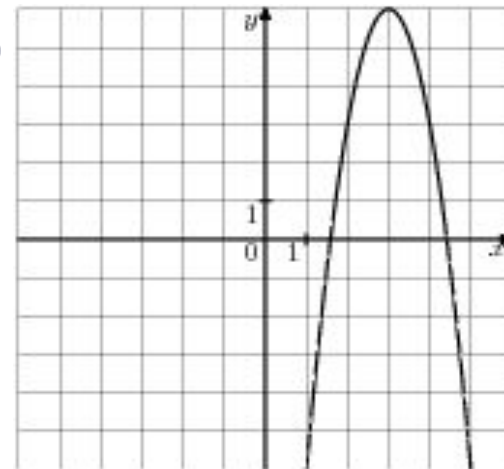
2



3



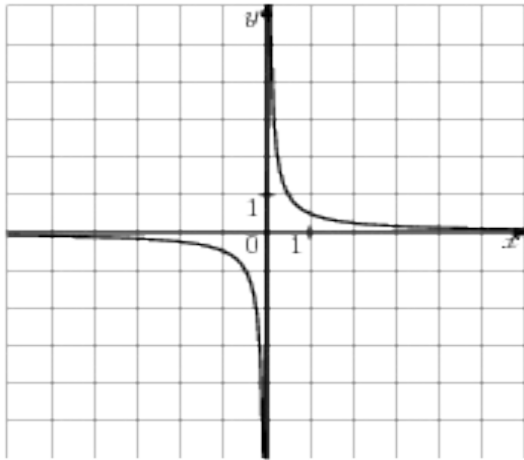
4



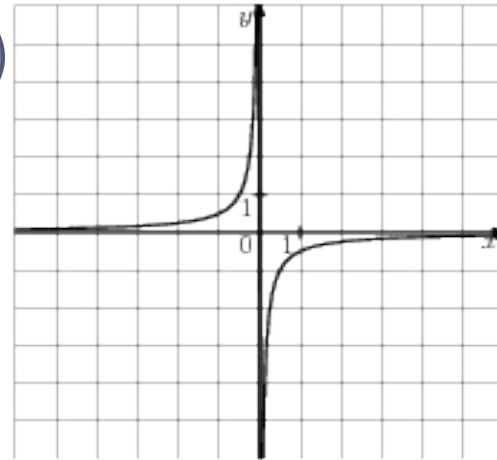
3 . На одном из рисунков изображен график функции
 $y = 2/x$.

Укажите этот рисунок.

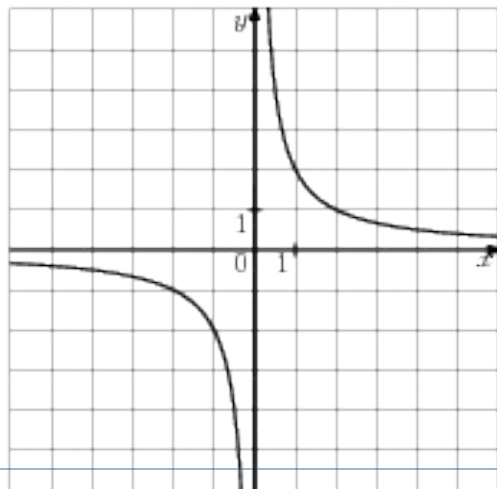
1



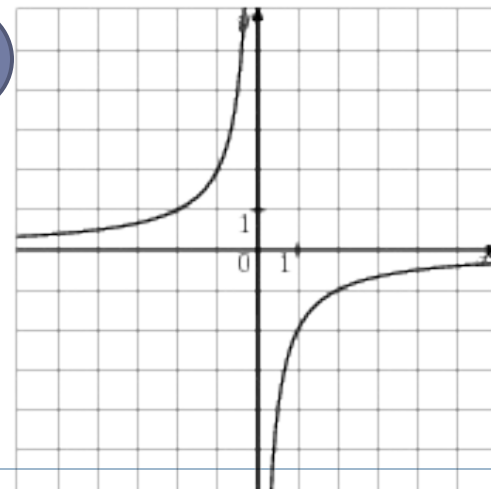
2



3



4



4 . Как называется функция $y = k/x$?

5 . Как называется график функции $y = k/x$?



Проверь себя

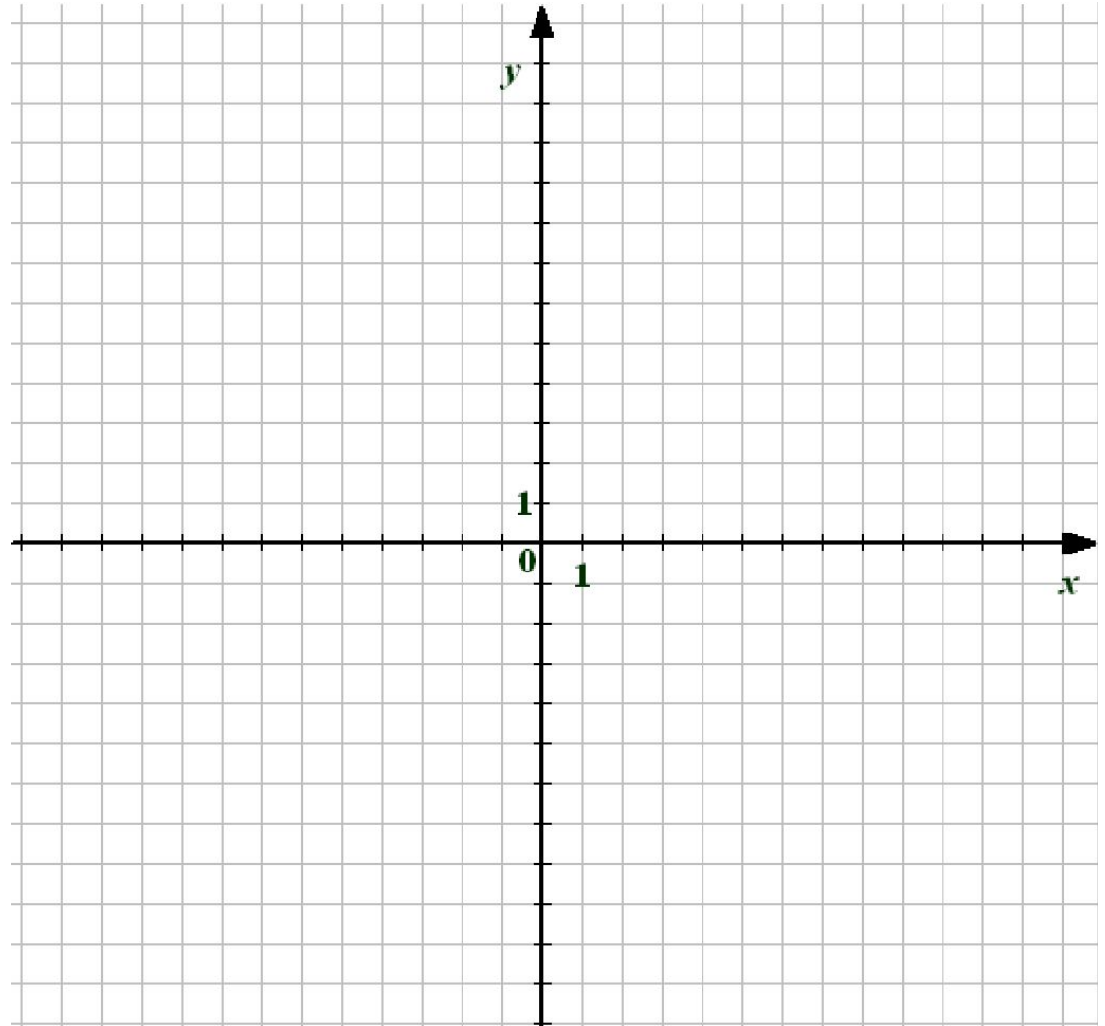
- 1) 2
- 2) 4
- 3) 3
- 4) обратная пропорциональность
- 5) гиперболола



Известно, что график функции $y = \frac{k}{x}$ проходит через точку $A(-3; 4)$. Найдите значение коэффициента k . Принадлежит ли графику этой функции точка $B(2\sqrt{3}; -2\sqrt{3})$?



Решите графически уравнение $\frac{3}{x} = x - 2$.



Сегодня на уроке

- ▣ Я научился....
- ▣ Мне понравилось ...
 - ▣ Я не понял...



Домашнее задание

- Выучить конспект
- 1 вариант № 18.5, №18.9
- 2 вариант №18.8, №18.18(а,б)

Творческое домашнее задание

- 1)Изобразите афоризм «Чем скорее проедешь, тем скорее приедешь» с помощью графика, установив при этом функциональную зависимость.*
- 2)Проиллюстрируйте графически свою поговорку на выбор.*



Вопросы для проверки

- Приведите пример обратной пропорциональной зависимости
- Дайте определение обратной пропорциональности
- Что представляет собой график обратной пропорциональности
- Укажите свойства обратной пропорциональности



□ Задания: <http://mathgia.ru:8080/or/gia12/Main>

