



# ПРОЕКТ УРОКА ПО ТЕМЕ «ГРАФИКИ ПРЯМОЙ И ОБРАТНОЙ ПРОПОРЦИОНАЛЬНОСТИ»

Выполнила: Панасюк Ж.П.  
Учитель математики  
МКОУ «Холодновская ООШ»

# Цели проекта урока:

- Открыть совместно с учащимися вид графиков прямой и обратной пропорциональности, закрепить навыки построения графиков;
- Формировать потребность приобретения новых знаний, создать условия для контроля (самоконтроля) усвоения умений и навыков;
- Развивать зрительную память, внимание, умение анализировать, сравнивать, обобщать.



# Задачи проекта урока:

- способствовать развитию наблюдательности, умению анализировать, обобщать, делать выводы;
  - побуждать учеников к самоконтролю и взаимоконтролю;
  - формировать навыки грамотного построения графиков;
- воспитание интереса к математике.





# Творческие задания:

1. Из истории построения графиков функций прямой и обратной пропорциональности (презентация).
2. Правила построения графиков функций прямой и обратной пропорциональности (буклет).
3. Описать свойства и построить графики функции прямой пропорциональности (доклад).
4. Описать свойства и построить график функции обратной пропорциональности (доклад).
5. Составить кроссворд.



Китайская пословица гласит:

«Я слушаю, - я забываю;

Я вижу, - я запоминаю;

Я делаю, - я усваиваю.»

# Проблема.

Рассмотрим прямоугольник, состоящий из 12 квадратов, площадь каждого из которых примем за 1 кв. единицу. Какова площадь такого прямоугольника? Длина  $x$ , ширина  $y$ . Составим формулу зависимости  $y$  от  $x$ .





# Прямая пропорциональность.

- *Функция вида  $y = kx + b$  называется линейной функцией, где  $k, b$  - числа (параметры),  $x$  - переменная (аргумент)*
- *Линейная функция вида  $y = kx$  называется прямой пропорциональностью.*

# Свойства функции $y = kx$

1.  $D_y = R$
2. Корни:  $x = 0$
3. При  $k > 0 \Rightarrow y > 0$  при  $x \in (0; +\infty)$   
 $y < 0$  при  $x \in (-\infty; 0)$   
При  $k < 0 \Rightarrow y > 0$  при  $x \in (-\infty; 0)$   
 $y < 0$  при  $x \in (0; +\infty)$
4. При  $k > 0 \Rightarrow$  функция возрастает  
При  $k < 0 \Rightarrow$  функция убывает
5. Экстремумов нет.
6. Наибольшего и наименьшего значения нет.
7.  $E_y = R$
8. Нечётная, непериодическая.

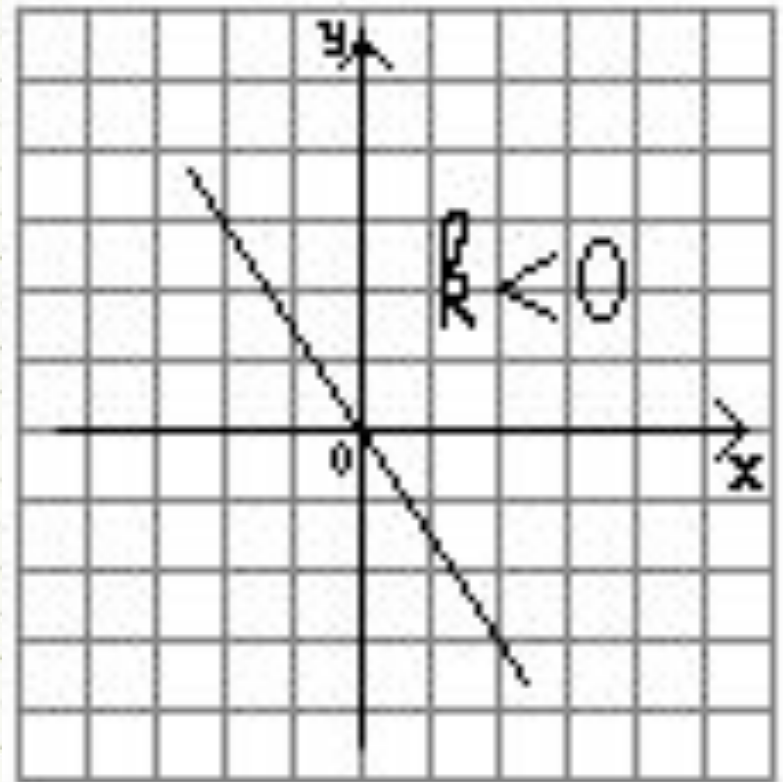
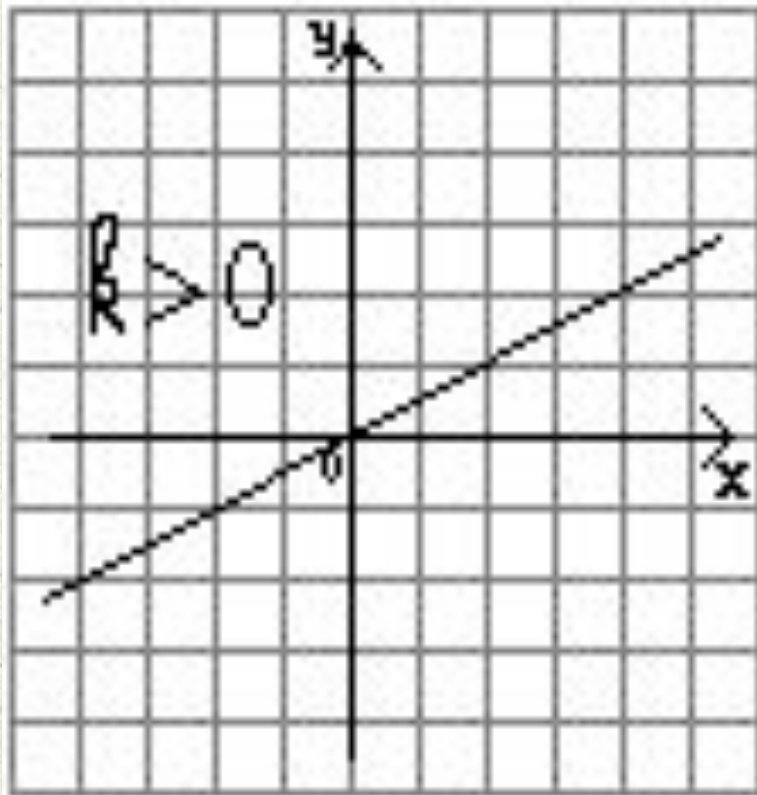
График - прямая, строим по двум точкам.

**Замечание:** График функции  $y = kx + b$  получаем перемещением графика функции  $y = kx$  по вертикали:  
если  $b > 0$ , то вверх на  $b$   
если  $b < 0$ , то вниз на  $b$





# График функции $y = kx$





# Обратная пропорциональность.

*Функция вида  $y = k / x$  называется  
обратной  
пропорциональностью.*

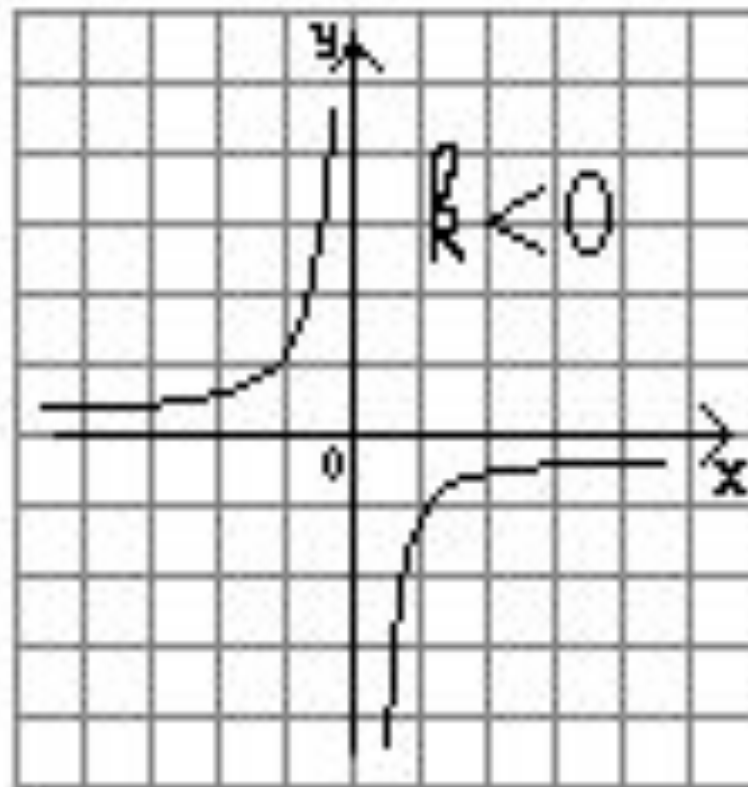
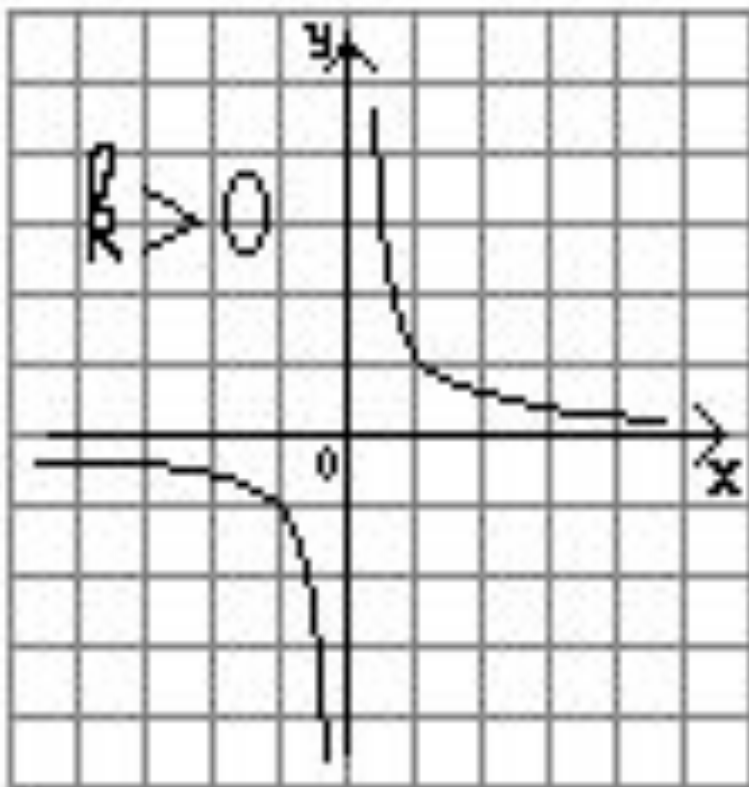
# Свойства функции $y = k / x$

1.  $D_y = (-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$
2. Корней нет
3. При  $k > 0 \Rightarrow y > 0$  при  $x \in (0; +\infty)$   
 $y < 0$  при  $x \in (-\infty; 0)$   
При  $k < 0 \Rightarrow y > 0$  при  $x \in (-\infty; 0)$   
 $y < 0$  при  $x \in (0; +\infty)$
4. При  $k > 0 \Rightarrow$  функция убывает  
При  $k < 0 \Rightarrow$  функция возрастает
5. Экстремумов нет.
6. Наибольшего и наименьшего значения нет.
7.  $E_y = (-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$
8. Нечётная, непериодическая.

График - гипербола, строим заполняя таблицу.

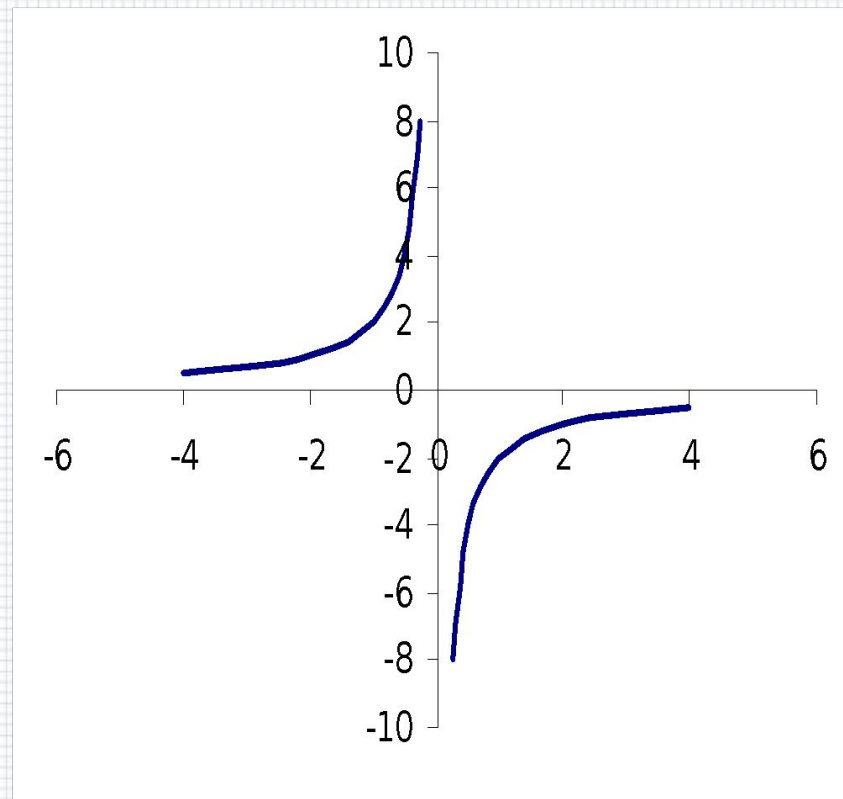
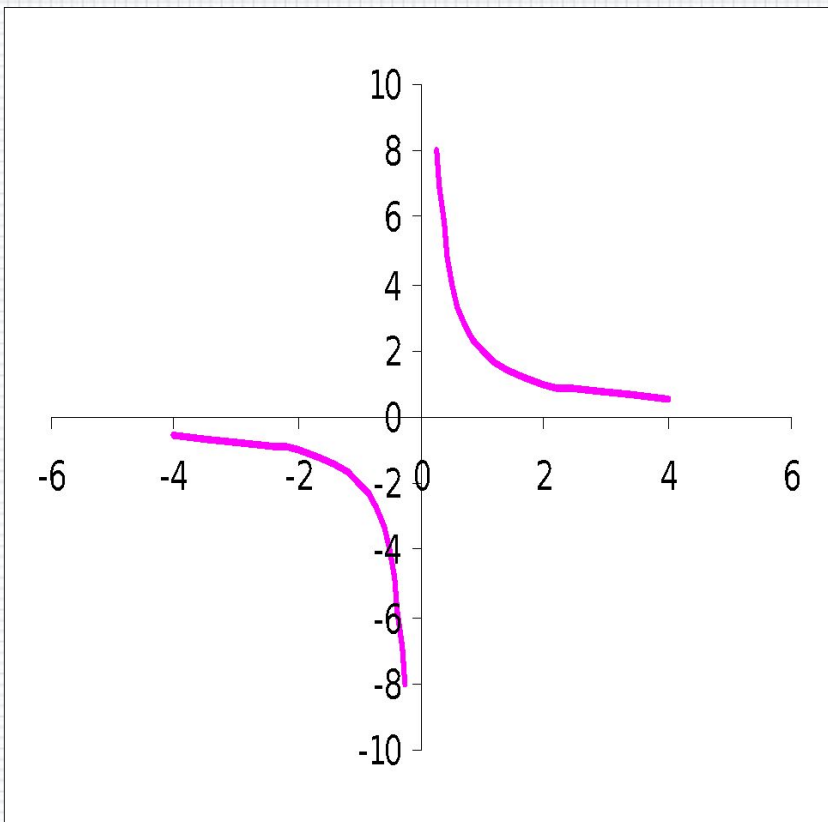


# График функции $y = k / x$

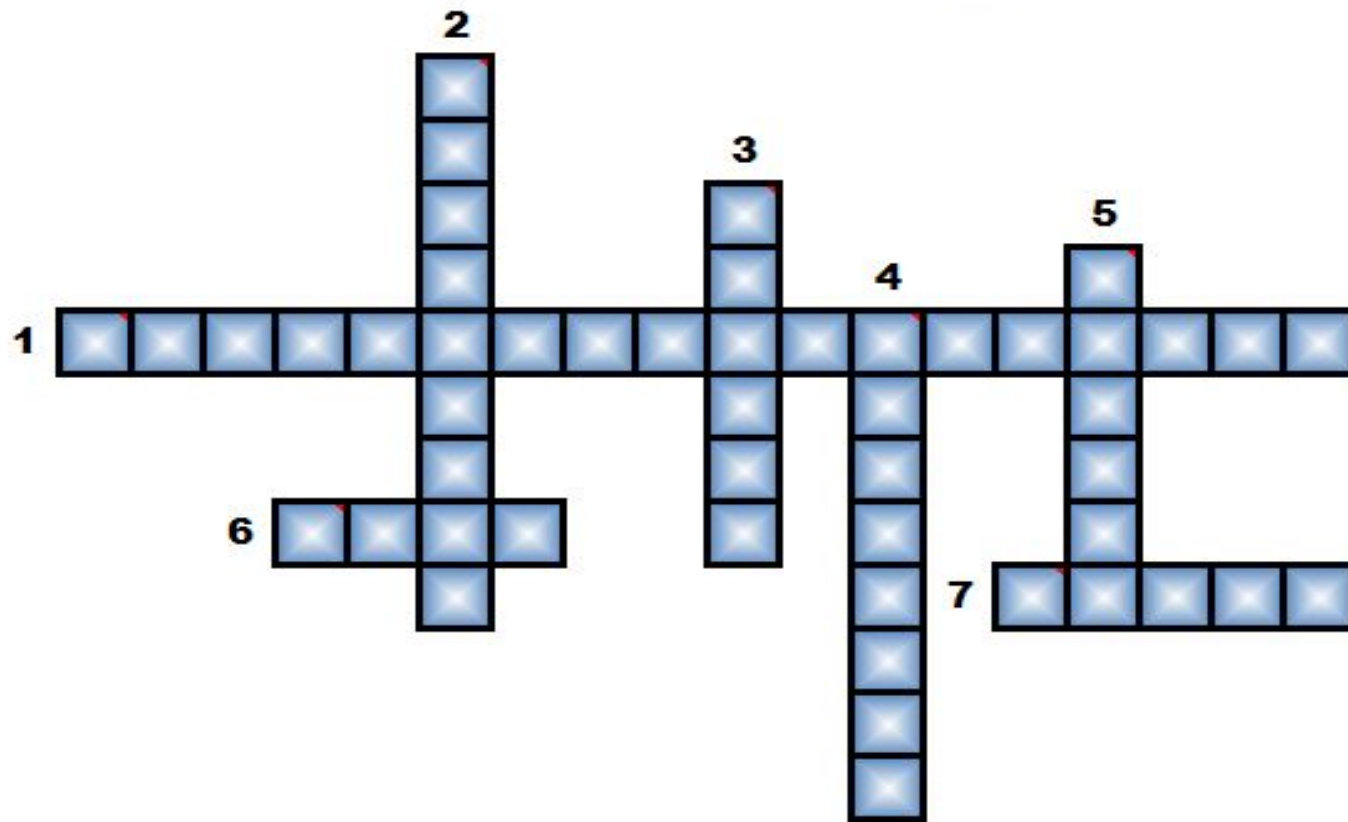




# Определить знак k по графикам функций



## Разгадай кроссворд



1. Слово в названии функции
2. График функции  $y=k/x$
3. Если график функции  $y=k/x$  расположен во II и IV четвертях к.п., то  $k \dots$  нуля
4. Функция, заданная формулой  $y = kx + b$
5. Если график функции  $y=k/x$  расположен в I и III четвертях к.п., то  $k \dots$  нуля
6. Точка, не входящая в область определения функции  $y=k/x$
7. Из них состоит гипербола



# УДАЧИ ВСЕМ!

*«Да, путь познания не гладок,  
Но знаем мы со школьных лет,  
Загадок больше, чем разгадок,  
И поискам предела нет!»*

