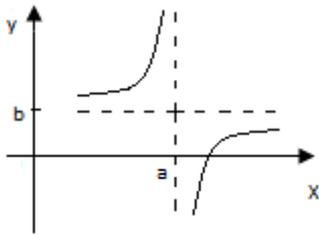


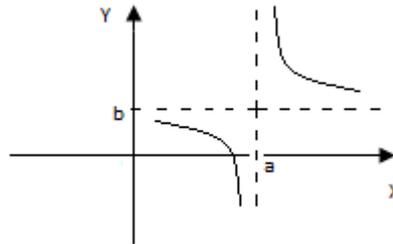
Алгебра. Блок №23. Функция обратной пропорциональности

Функция обратная пропорциональность имеет вид: $y = \frac{k}{x-a} + b$. Графиком данной функции является гипербола с центром в точке $(a;b)$. В зависимости от того, какой знак имеет параметр k , график будет расположен в 1-ой и 3-ей или во 2-ой и 4-ой четвертях:

если $k < 0$



если $k > 0$

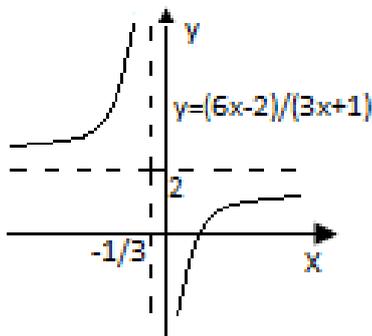


Прим. Построить график функции

$$y = \frac{6x-2}{3x+1}; \quad y = \frac{2(3x+1)-2-2}{3x+1}; \quad y = \frac{2(3x+1)}{3x+1} + \frac{-4}{3(x+\frac{1}{3})}; \quad y = \frac{-\frac{4}{3}}{x+\frac{1}{3}} + 2$$

$k = -\frac{4}{3} < 0 \Rightarrow$ график лежит во 2-ой и 4-ой четвертях. Центр гиперболы имеет координаты $\left(-\frac{1}{3}; 2\right)$.

Схематично изобразим график:



1. Построить схематично:

а) $y = \frac{3}{x-2} + 1$; б) $y = \frac{2}{2-x} - 3$; в) $y = \frac{1}{2x}$; г) $y = \frac{-1}{x+4} + 5$; д) $y = \frac{3}{2x+1}$; е) $y = \frac{2x+1}{x-2}$

2. Построить по точкам (каждая функция на своей координатной плоскости). Проанализировать различия параметров и графиков функций:

а) $y = \frac{1}{x}$ и $y = \frac{2}{x}$;

б) $y = -\frac{4}{x}$ и $y = -\frac{8}{x}$;

в) $y = \frac{1}{4x}$ и $y = \frac{x}{4}$

3. Для задания №1 указать возрастает или убывает функция. Выделить часть графика, находящуюся выше Ох (красным) и ниже Ох (синим). Выделить промежутки Ох соответствующие части графика, находящейся выше Ох (красным) и ниже Ох (синим).

Домашнее задание

1. Построить схематично:

а) $y = \frac{5}{x+2} - 1$; б) $y = \frac{4}{4+x} + 3$; в) $y = -\frac{1}{2x} + 1$; г) $y = \frac{1}{x^2} - 3$; д) $y = \frac{5}{-2x+1}$; е) $y = \frac{3x-1}{x+2}$

2. Построить по точкам (каждая функция на своей координатной плоскости). Проанализировать различия параметров и графиков функций:

а) $y = -\frac{1}{x}$ и $y = -\frac{2}{x}$;

б) $y = \frac{4}{x}$ и $y = \frac{8}{x}$;

в) $y = \frac{1}{2x}$ и $y = \frac{x}{2}$