

**Частное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа «Экополис»**

**Памятка
для учащихся 9 класса при подготовке к ОГЭ
по теме «Функции. Графики»**

Цель: систематизация знаний по темам «Линейная, квадратичная, обратно-пропорциональная функции. И их графики».

Данная теория удобна в качестве раздаточного материала при подготовке к ОГЭ, решение заданий 10.

Линейная функция

Определение: функция вида $y=kx+b$ называется линейной.

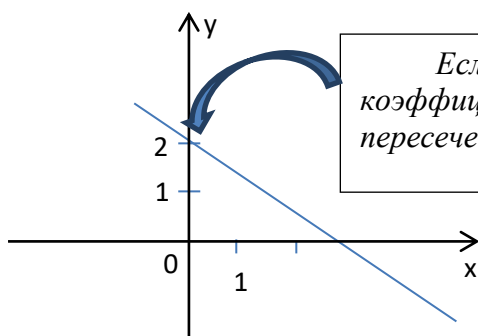
График: прямая

1. b – ордината точки пересечения графика функции с ось OY .

Если $b=0$, то график линейной функции параллелен оси OX .

Пример:

Найдите значение b по графику функции $y=kx+b$, изображенного на рисунке.



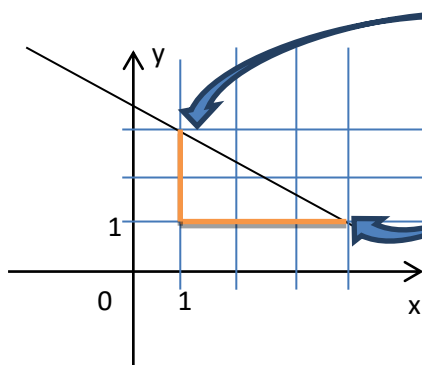
Если в задании требуется найти свободный коэффициент (b), то необходимо найти точку пересечения графика функции с осью ординат.

Ответ: 2

2. k – угловой коэффициент прямой.

Пример:

Найдите угловой коэффициент прямой, изображенной на рисунке



Ответ: - 2/3

1. На прямой найти две целочисленные точки
2. Построить до прямоугольного треугольника, в котором отрезок прямой, заключенный между двумя найденными целочисленными точками, является гипотенузой
3. Найти тангенс угла наклона прямой к положительному направлению оси OX (отношение количества точек по вертикали к количеству точек по горизонтали).
4. Если функция возрастает, то ответ будет положительным, если функция убывает – отрицательным

Квадратичная функция

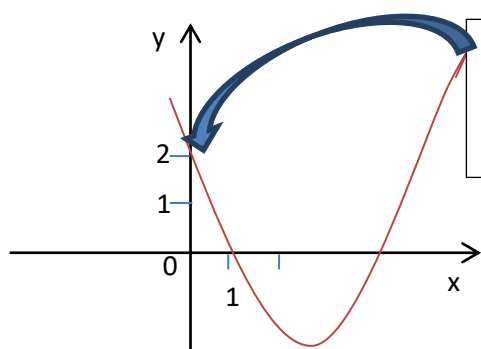
Определение: Функция вида $y=ax^2+bx+c$, где $a \neq 0$, называется квадратичной функцией.

График: парабола

1. c – ордината точки пересечения параболы с осью OY .

Пример:

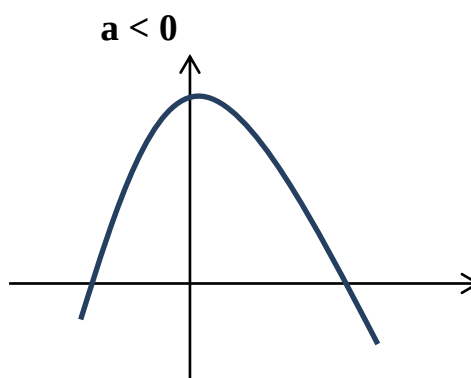
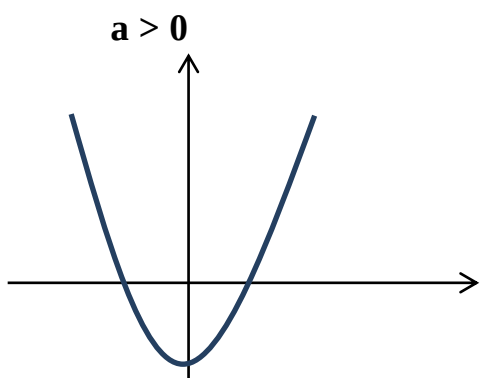
Найдите значение c по графику функции $y=ax^2+bx+c$, изображенного на рисунке.



Если в задании требуется найти свободный коэффициент (c), то необходимо найти точку пересечения графика функции с осью ординат.

Ответ: 2

2. Коэффициент a показывает, куда направлены ветви параболы



3. Координаты вершины параболы

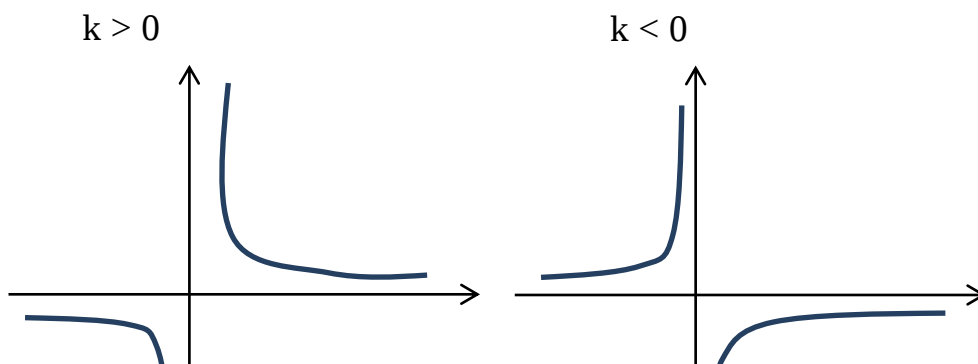
$$x_0 = \frac{-b}{2a}; \quad y_0 = ax_0^2 + bx + c$$

Обратно-пропорциональная функция

Определение: Функция вида $y = \frac{k}{x}$, где $k \neq 0$, называется обратно-пропорциональной.

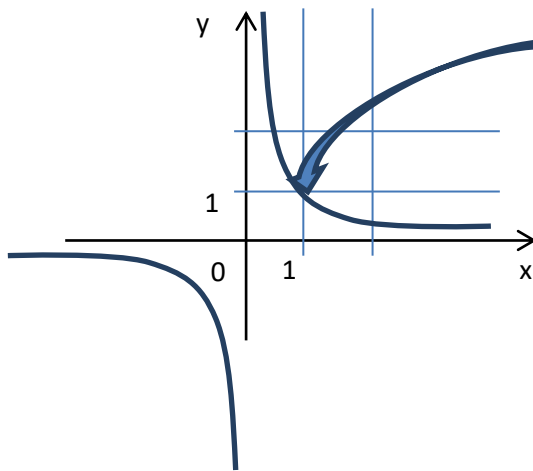
График: гиперболола

1. Коэффициент k показывает в каких четвертях находится гиперболола



Пример:

Найдите коэффициент k функции $y = \frac{k}{x}$, изображенной на рисунке.



1. На графике найти целочисленную точку
2. Переумножить ее координаты
3. Определить знак (если график расположен в I и III четвертях, то ответ положительный; если в II и IV четвертях, то отрицательный)

Ответ: 1