

**Методические дни
«Уроки педагогического
мастерства — 2015»**

Страница

Друзья

Фотографии



Ермохина Татьяна Николаевна

Личная информация

Учитель математики,
МБОУ г.Мурманска
СОШ№1

Документы

Редактировать страницу

Фотографии со мной 161

Мои подписчики 139

95%

Заполнить контакты +5%



Страница пользователя удалена.
Информация недоступна.

Имена наших предполагаемых друзей являются одними из основных математических понятий.

Примерами их табличного задания служили астрономические таблицы вавилонян, древних греков и индийцев, а в настоящее время — таблицы на форзацах ваших учебников.

Очень часто они отождествляются с понятием аналитического выражения — формулой.

Впервые эти математические понятия были употреблены немецким математиком Лейбницем в 1673 году, как отрезки, длина которых меняется по какому-нибудь определенному закону.

**Они представляют собой зависимость
переменной y от переменной x ,
при которой каждому значению
 x соответствует единственное
значение y .**



Тема урока:

Функции



формула

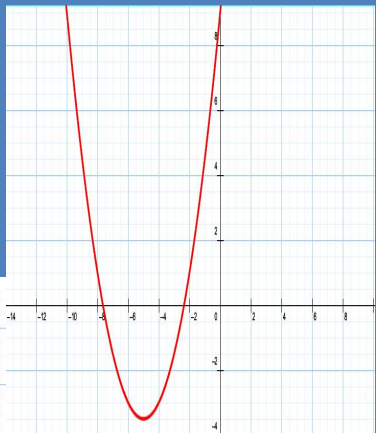
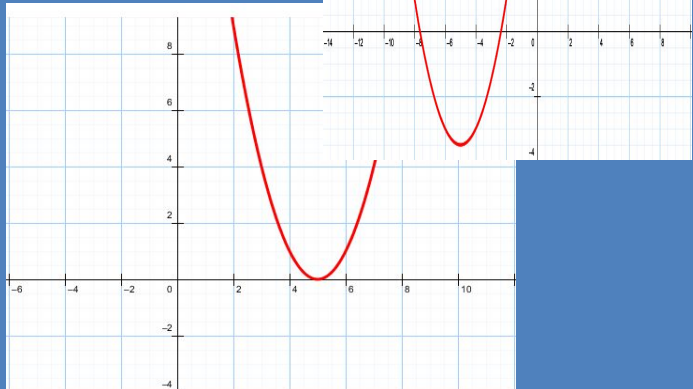
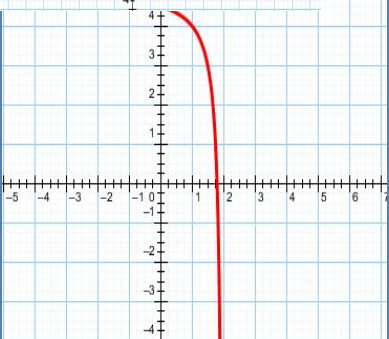
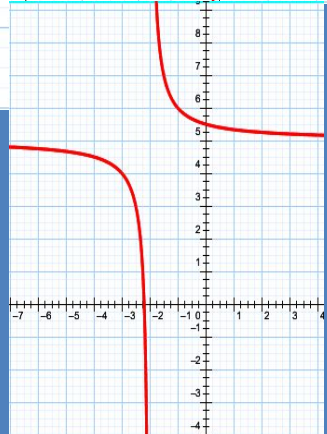
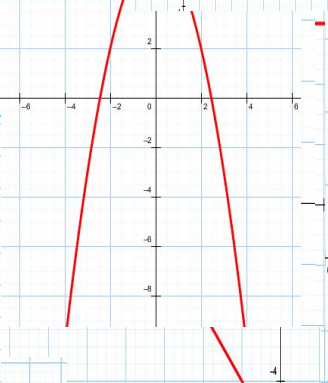
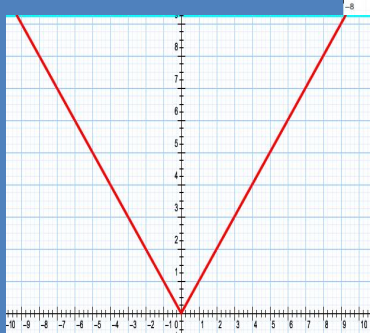
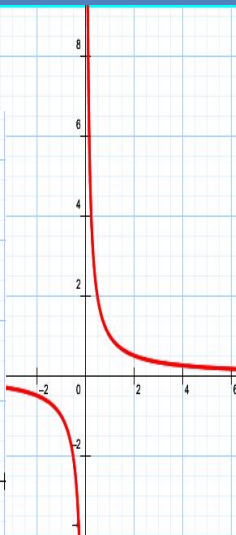
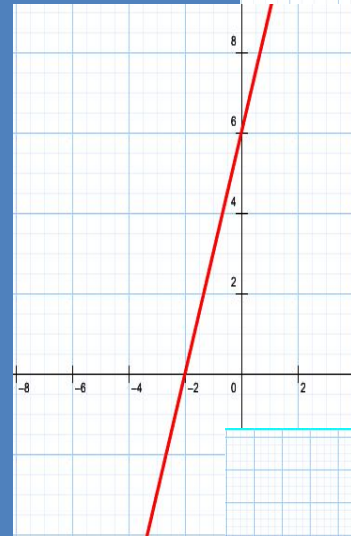
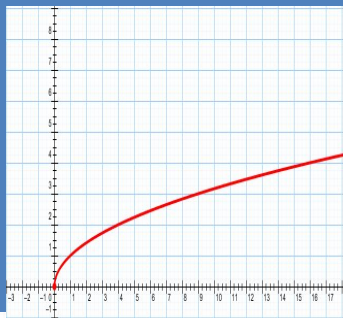
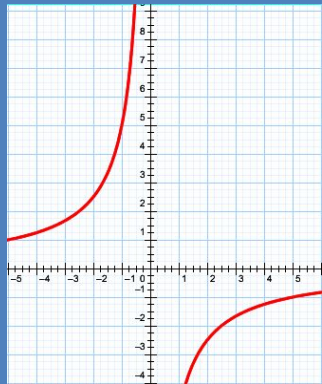
график

Функции

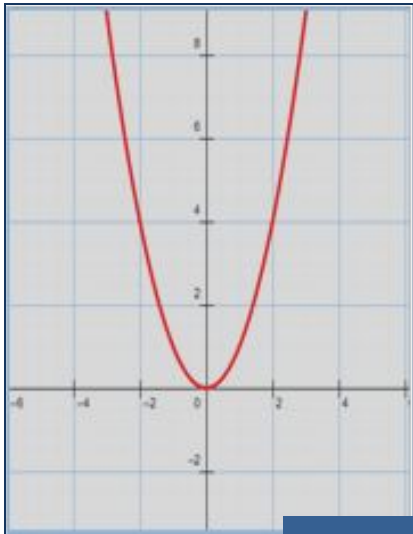
свойства

применение



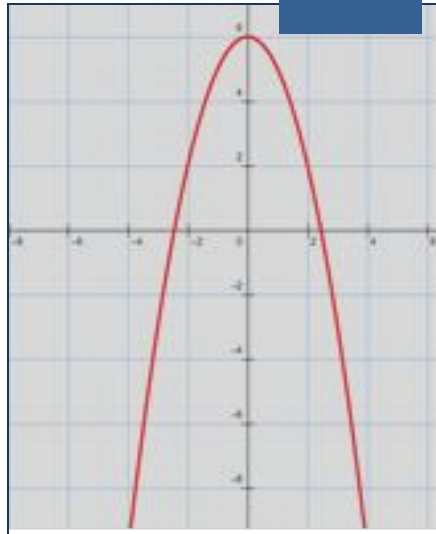


Квадратичные функции

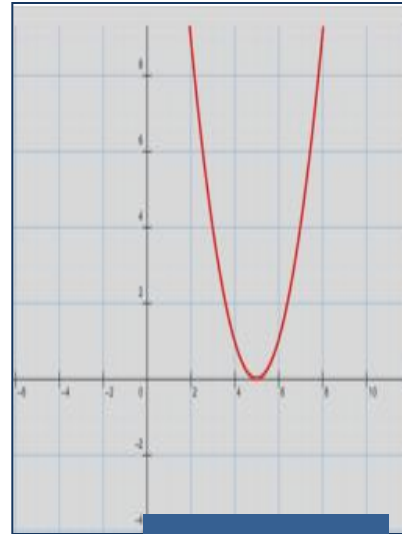


1

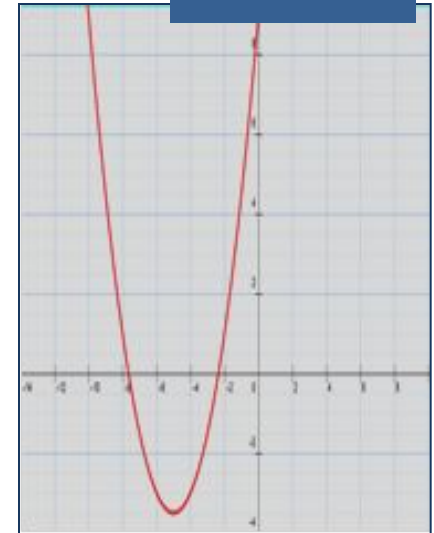
6



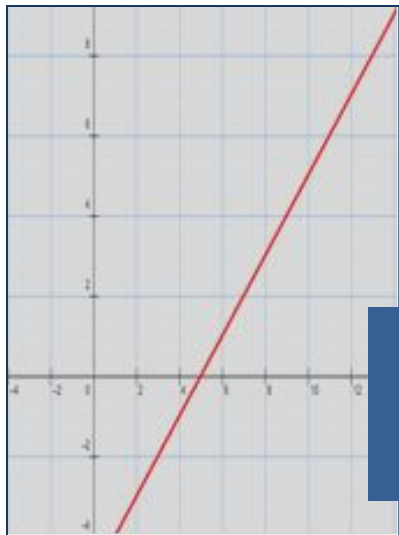
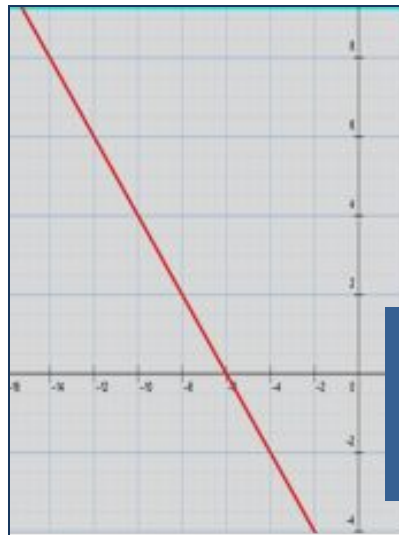
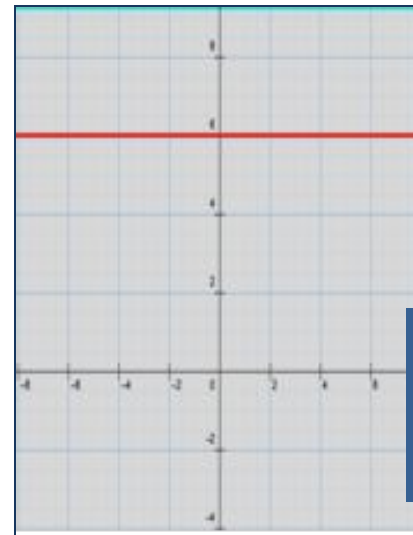
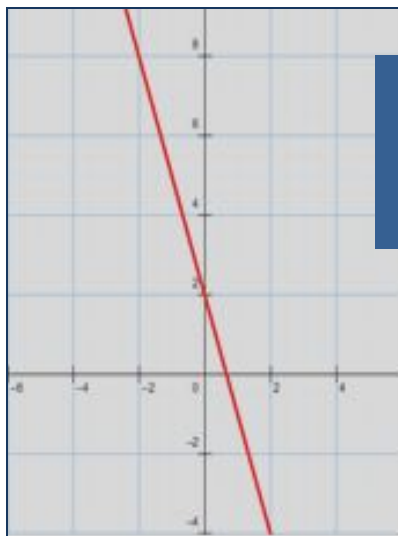
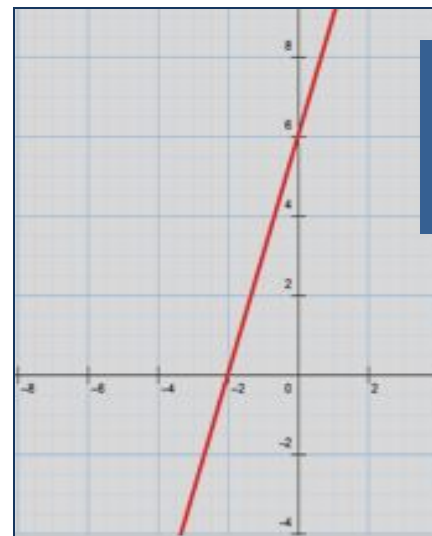
10



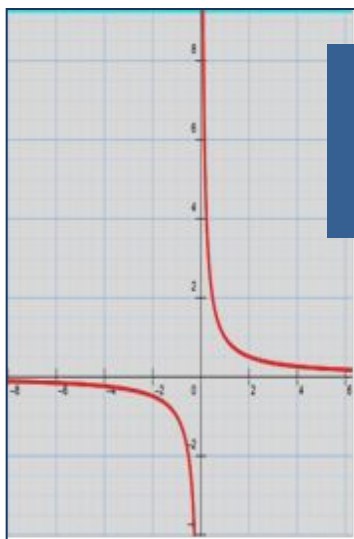
12



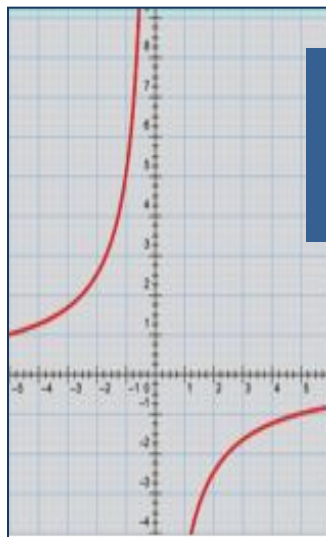
Линейные функции

**2****3****4****5****8**

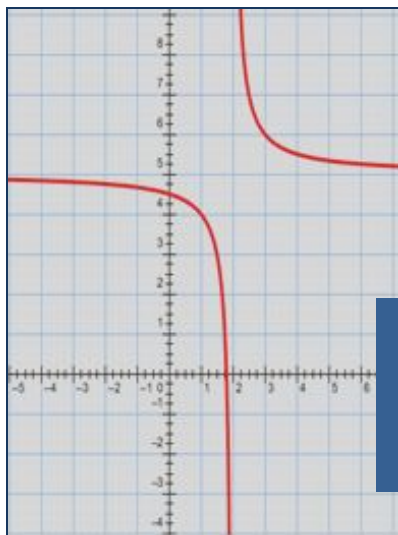
Обратная пропорциональность



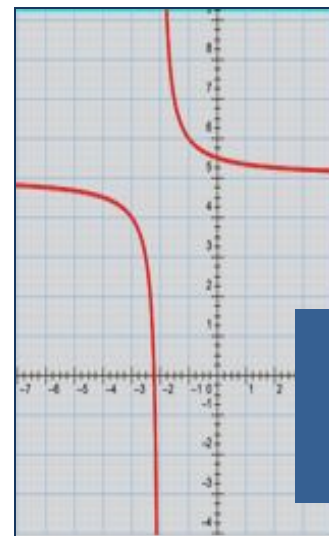
7



11

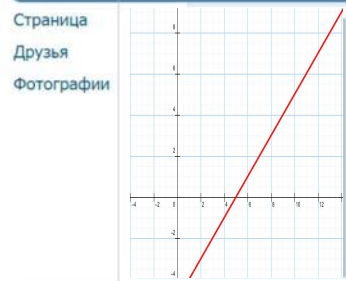


9



13

Заполнение рабочего листа



Имя: **Линейная Функция**

Статус: Формула $y = kx + b$, где k, b – числа, x – аргумент, y – значение функции.

Дата рождения: 1673 год

Образование: Школы и ВУЗы всего мира

Контактная информация

Город: Область определения: $D(f) = (-\infty; +\infty)$


- Страница
 - Друзья
 - Фотографии
 - Действия
 - Редактировать страницу
 - Фотографий со мной ∞
 - Мои подписчики ∞
- 10%

Личная информация

График — **прямая** линия.

Для построения графика достаточно построить 2 **Точки** и соединить их прямой линией.

Записи на стене

 **Татьяна Николаевна**
 Прокомментируйте графики функции, заполнив пропущенную информацию

$b < 0$	$b > 0$	$b > 0$	$b < 0$
$k > 0$	$k > 0$	$k < 0$	$k < 0$

1. Коэффициент b — ордината точки пересечения с осью **Oy**

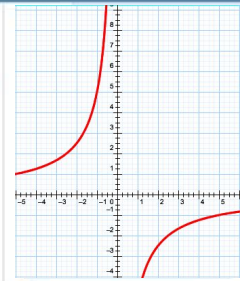
2. Пусть α — это угол между прямой и положительным направлением оси Oх, тогда угол α — острый при $k > 0$ и угол α — тупой при $k < 0$.

3. Функция возрастает, при $k > 0$ и убывает при $k < 0$.

4. При $k=0$ функция принимает вид $y=b$. График функции — прямая, параллельная оси **Ox**.

5. При $b=0$ функция — прямая пропорциональность $y = kx$.

Страница
Друзья
Фотографии



Имя: **Обратная пропорциональность**

Статус: Формула $y = \frac{k}{x}$, где k - число, x - аргумент,
 y - значение функции. $x \neq 0$

Дата рождения: 1673 год

Образование: Школы и ВУЗы всего мира

Контактная информация

Город: Область определения функции $(-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$

Действия

Редактировать страницу

Фотографий со мной ∞

Мои подписчики ∞

Личная информация

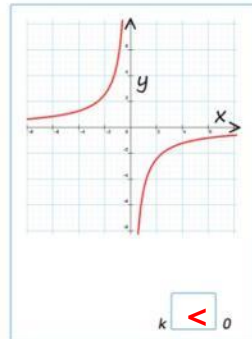
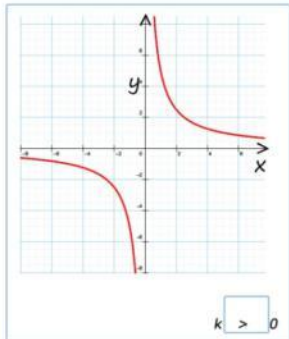
График — **гипербола**

10%

Записи на стене



Татьяна Николаевна
Прокомментируйте графики функции, заполнив пропущенную информацию



1. Если $k > 0$, ветви гиперболы расположены в I и III координатных плоскостях
Если $k < 0$, то во II и IV координатных плоскостях.
2. Функция возрастает на всей области определения при $k < 0$.
Функция убывает на всей области определения при $k > 0$.
3. Чтобы построить график обратной пропорциональности, нужно составить таблицу с произвольными положительными значениями x и их противоположными значениями.
4. Нулей функции **нет**.

Страница
 Друзья
 Фотографи

Имя: **Квадратичная функция**
 Статус: Формула $y = a x^2 + b x + c$, где a, b, c - числа, x - аргумент, y - значение функции. $a \neq 0$
 Дата рождения: 1673 год
 Образование: Школы и ВУЗы всего мира
 Контактная информация
 Город: Область определения: $D(f) = (-\infty; +\infty)$
 Личная информация

Редактировать страницу
 Фотографий со мной ∞
 Мои подписчики ∞
 10%

График — **парабола**
 Записи на стене

Татьяна Николаевна
 Проконментируйте графики функции, заполнив пропущенную информацию

<p>Наименьшее значение функции равно $f(x_0)$</p> <p>$a > 0$ $c < 0$</p> <p>Возрастает при $x \in [x_0; +\infty)$ Убывает при $x \in (-\infty; x_0]$</p>	<p>Наименьшее значение функции равно $f(x_0)$</p> <p>$a > 0$ $c > 0$</p> <p>Возрастает при $x \in [x_0; +\infty)$ Убывает при $x \in (-\infty; x_0]$</p>	<p>Наибольшее значение функции равно $f(x_0)$</p> <p>$a < 0$ $c > 0$</p> <p>Возрастает при $x \in (-\infty; x_0]$ Убывает при $x \in [x_0; +\infty)$</p>	<p>Наибольшее значение функции равно $f(x_0)$</p> <p>$a < 0$ $c < 0$</p> <p>Возрастает при $x \in (-\infty; x_0]$ Убывает при $x \in [x_0; +\infty)$</p>
--	--	--	--

1. Коэффициент c — ордината точки пересечения с осью **Oy**

2. Коэффициент a показывает направление **ветвей параболы**

Если $a > 0$, то ветви параболы направлены вверх.
 Если $a < 0$, то ветви параболы направлены вниз.

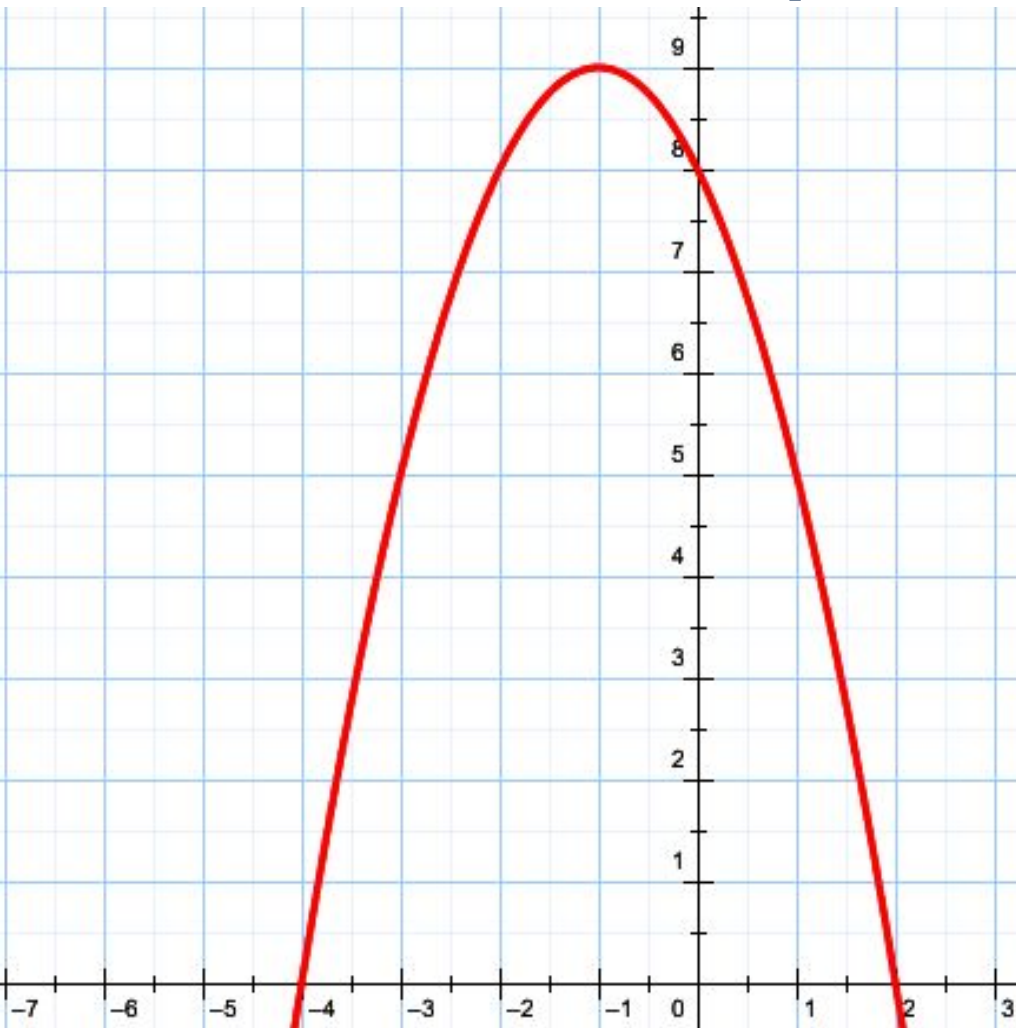
3. $x_0 = -\frac{b}{2a}$ абсцисса **вершины параболы** параболы

4. Нули функций определяются путем решения уравнения $ax^2 + bx + c = 0$

5. При $a > 0$, наименьшее значение функции равно **x_0**
 При $a < 0$, наибольшее значение функции. **x_0**

Проверка теста

1. На рисунке изображён график квадратичной функции $y=f(x)$. Какие из следующих утверждений о данной функции неверны? Запишите их номера в порядке возрастания.



1. Функция возрастает на промежутке $(-\infty; -1]$

2. Наибольшее значение функции равно 8.

3. $f(-4) \neq f(2)$

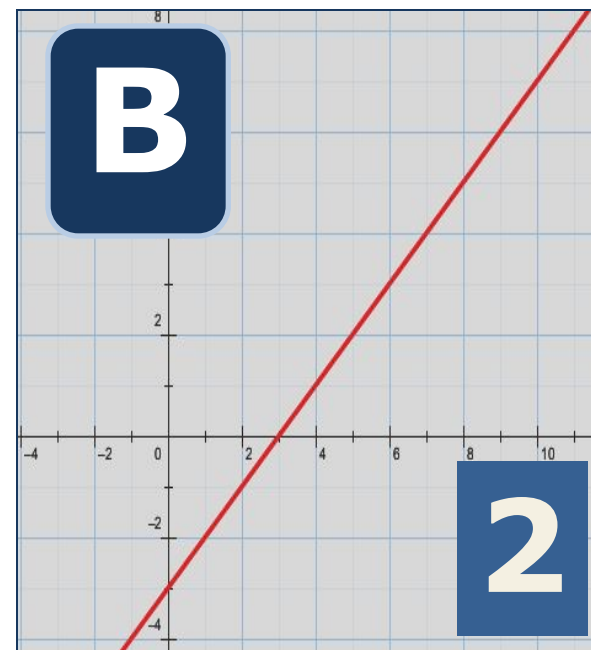
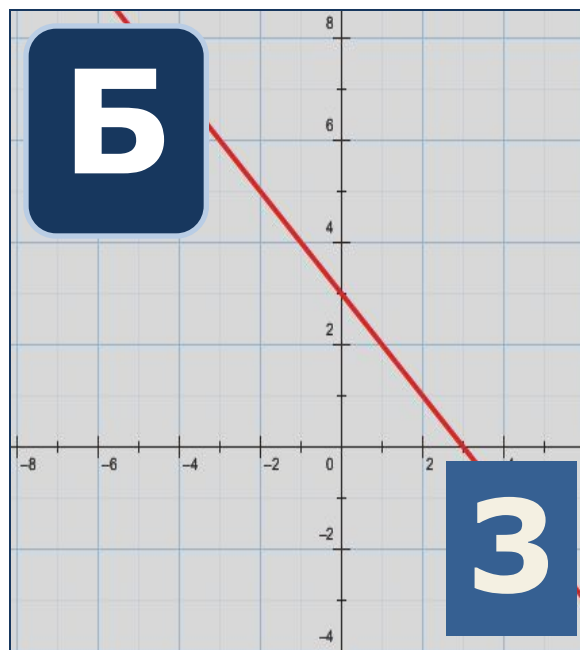
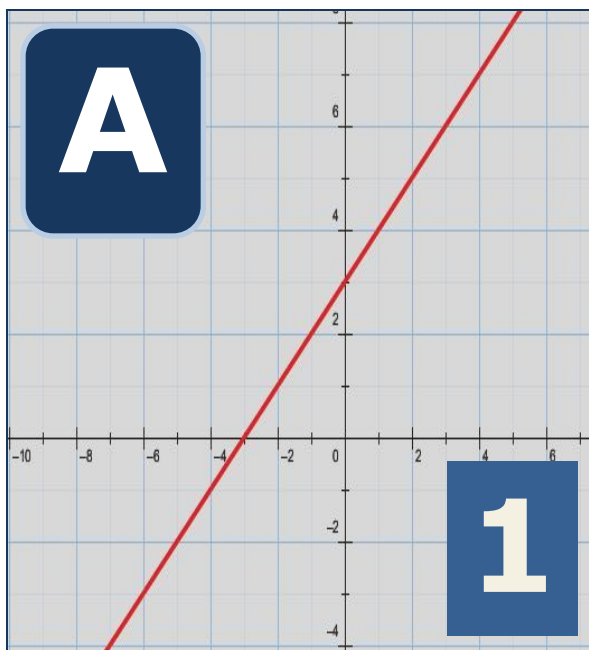
**2. Если на дне железной консервной банки пробить отверстие и налить в нее воду, то уровень воды будет убывать по закону $h = at^2 + bt + c$.
Какая это функция?**

1. Квадратичная

2. Линейная

3. Обратная пропорциональность

3. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают:



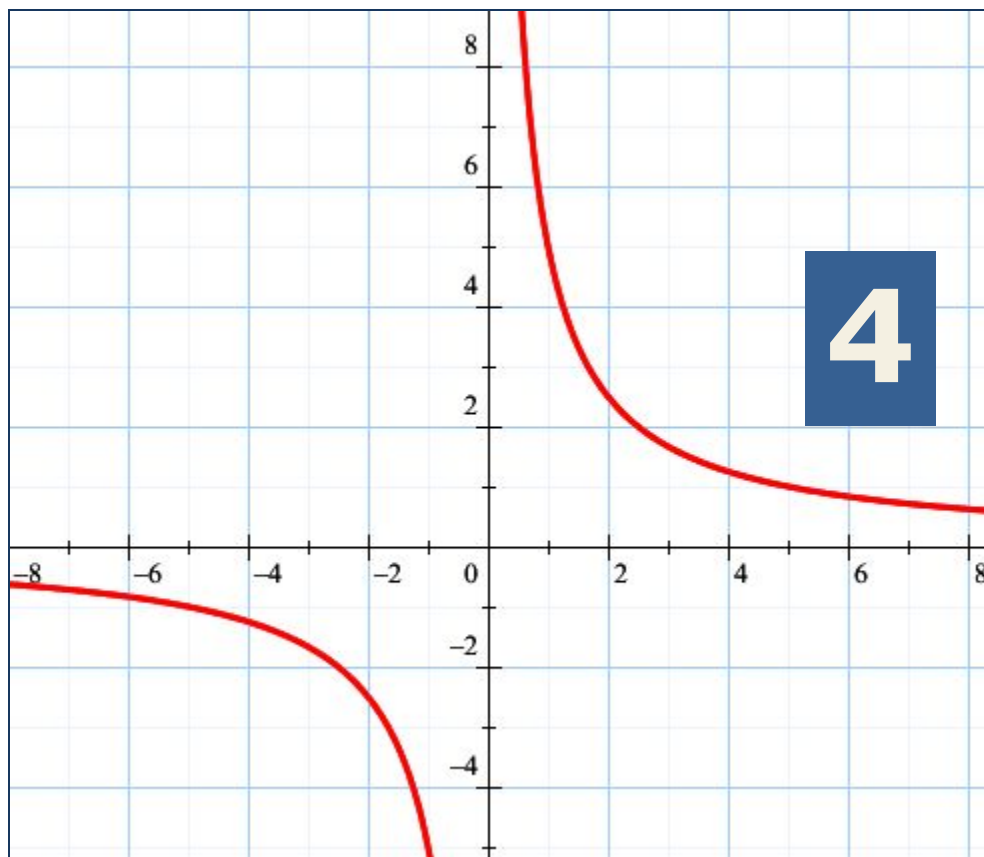
1. $y = x + 3$

2. $y = x - 3$

3. $y = 3 - x$

4. $y = -3 - x$

4. График какой из ниже приведенных функций изображен на рисунке?



$$4. y = \frac{5}{x}$$

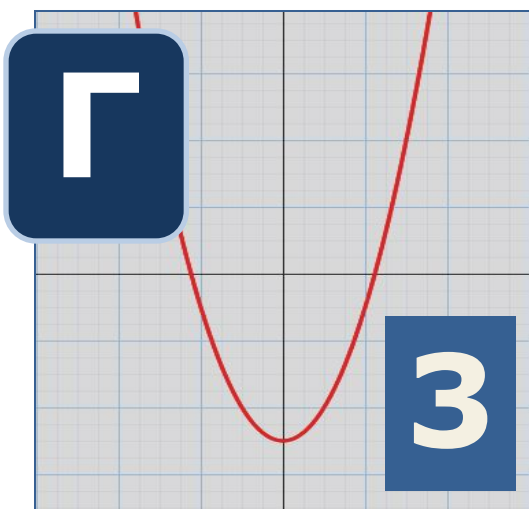
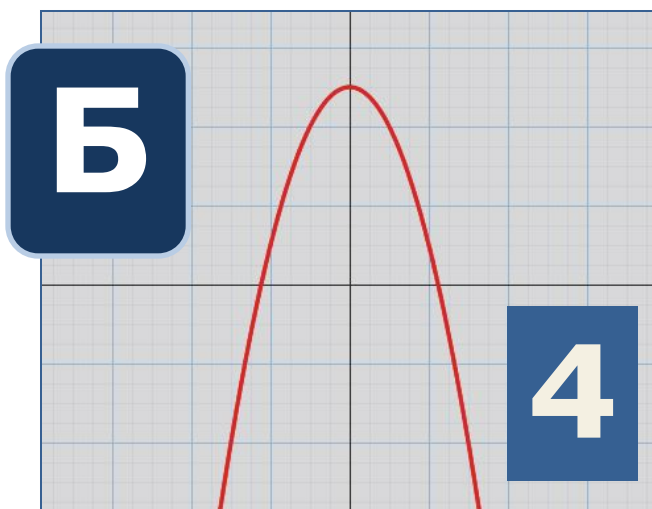
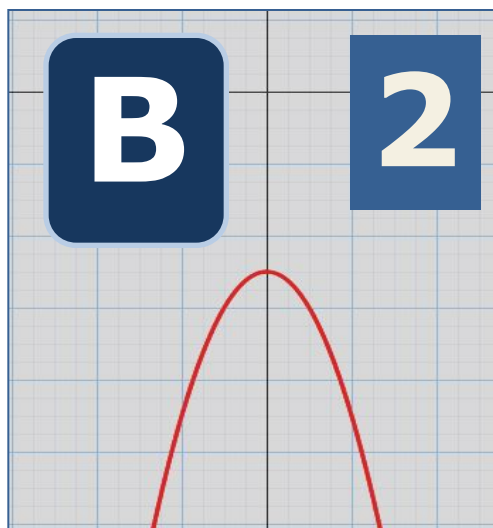
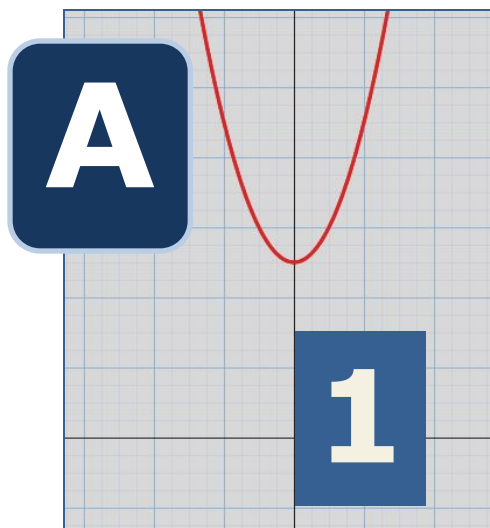
5.Связь между шкалами градусов Цельсия и градусов Фаренгейта находится по формуле $TF=32+1,8 \cdot Tc$. Какая это функция?

1. Обратная пропорциональность

2. Линейная

3. Квадратичная

6. На рисунке изображены графики квадратичных функций. Установите соответствие между графиками и знаками коэффициентов a и c .



1. $a > 0, c > 0$

2. $a < 0, c < 0$

3. $a > 0, c < 0$

4. $a < 0, c > 0$

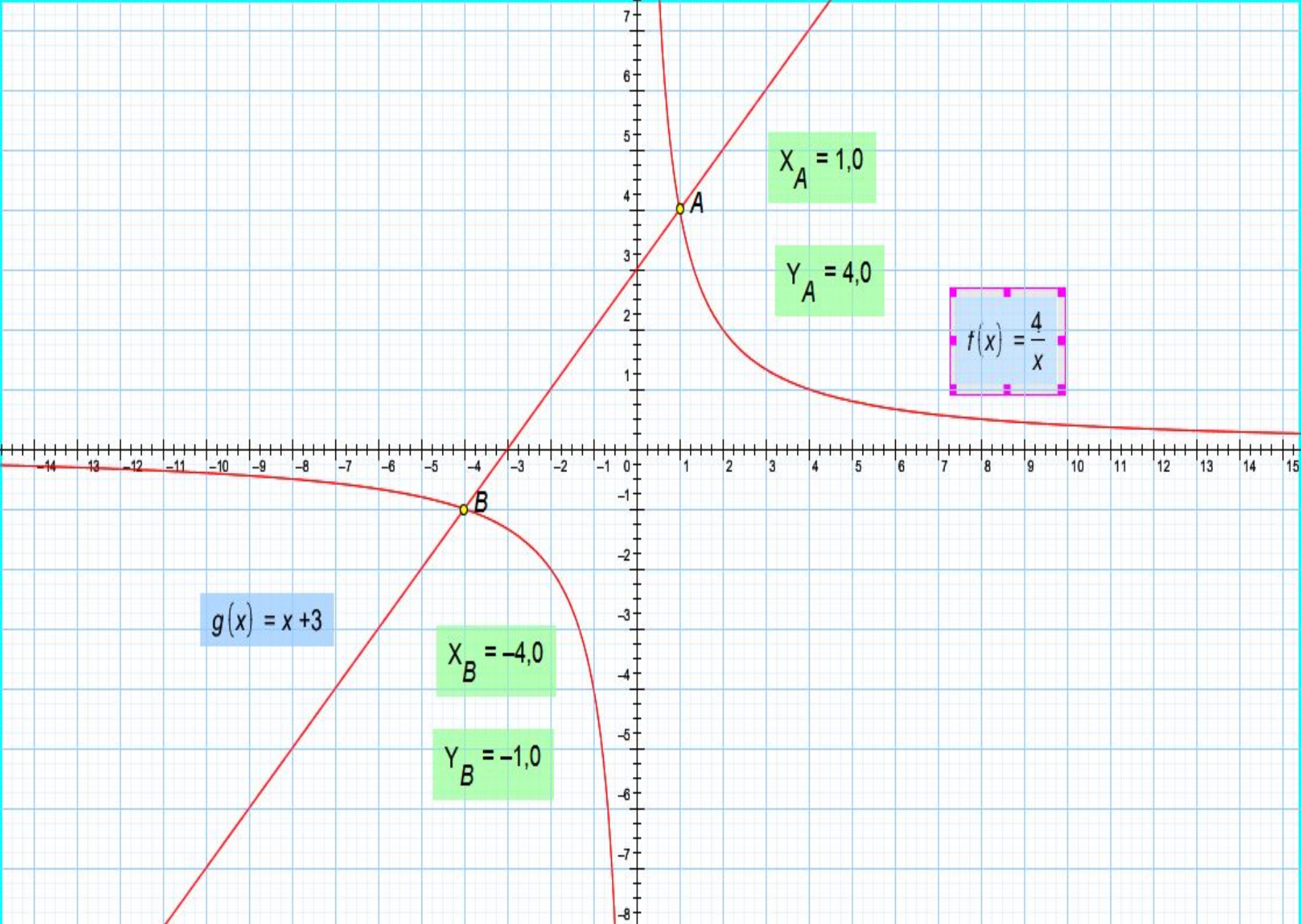
7. Указать функцию, убывающую на всей области определения:

1. $y = -4x$

3. $y = 4x$

2. $y = -\frac{4}{x}$

2. $y = \frac{4}{x}$



Спасибо за внимание!