Свойства функций

Краткий электронный справочник.

Авторы: Щербак Н. А., Морозов В. В.

9 «Б» класс

Учитель: Хрусталева С. И. ГОУ СОШ № 549 г. Москвы

Вступительное слово.

Дорогие друзья! Мы представляем Вашему вниманию презентацию для обучения и подготовке к экзамену по алгебре. Тема нашей работы «Свойства функций». В работе представлены те функции, которые изучаются в курсе алгебры 7, 8, 9 классов. Получить дополнительную информацию вы можете по ссылке>>

Желаем успехов.

Выберите тем

Функции и их свойства

Примеры построения графиков функций

Учебные пособия

Свойства функц....

Линейная функция

Прямая пропорциональность

Обратная пропорциональность

Квадратичная функция

Степенная функция

Функция у=√х

Примеры построения

Линейная функция

Прямая пропорциональность

Обратная пропорциональность

Квадратичная функция

Степенная функция

Функция у=√х

$$f(x)=x^2$$

- а) Графиком функции является парабола;
- *б) О(0;0) вершина параболы;*
- в) x=0 ось симметрии параболы.
- г) График функции расположен в I и II координатных четвертях.

Квадратичная функция.

Пергамент знаний.

$$1.D(f) = (-\infty; \infty)$$

2.E (f) =
$$[0; ∞)$$

$$3.f(x) = 0$$
,если $x = 0$

4.f (x) > 0,если
$$x \neq 0$$

5.f (x) возрастает в промежутке [0;

∞)

6.f (x) убывает в промежутке [-

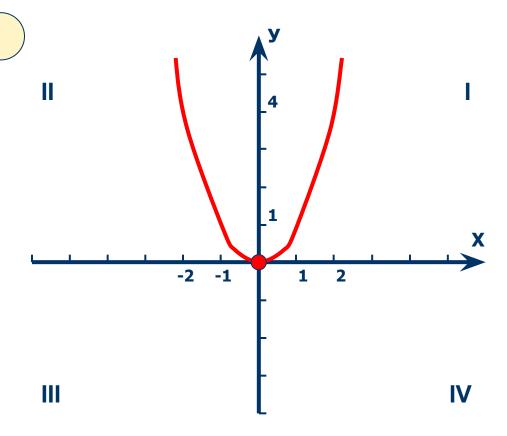
∞;0]

7.f (х)наиб. не существует

8.f (х)наим. = 0, при x = 0

9.f(-x) = f(x)

Функция является четной.



Степенная функция с натуральным показателем.

Пример:

- $f(x)=x^3.$
- а)Графиком функции является кубическая парабола
- б)График функции проходит через точку (0;0)
- в)График функции расположен в I и III координатных четвертях.

Пергамент знаний.

1.D (f) =
$$(-\infty; \infty)$$

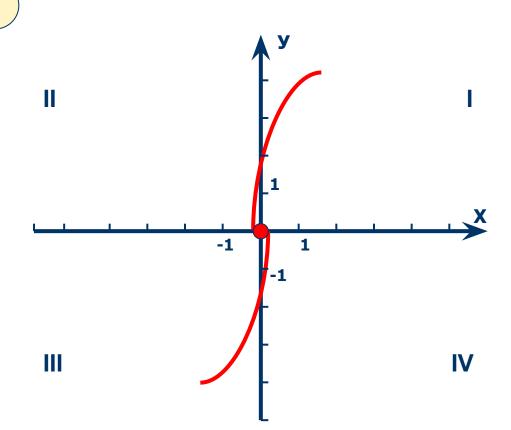
2.E (f) =
$$(-\infty; \infty)$$

$$3.f(x) = 0$$
, при $x = 0$

$$4.f(x) > 0$$
, если $x > 0$

$$5.f(x) < 0$$
, если $x < 0$

- 6.f (x) возрастает в промежутке (- ∞ ; ∞)
- 7.f (x)наиб. не сущ.
- 8.f (x)наим. не сущ.
- 9.f(-x) = -f(x)
- Функция является нечетной.



- f(x)=2x+1
- а) Графиком функции является прямая,
- б)График функции проходит через точки (-0,5;0) и (0;1)

Линейная функция.

Пергамент знаний.

$$1.D (f) = (-\infty; \infty)$$

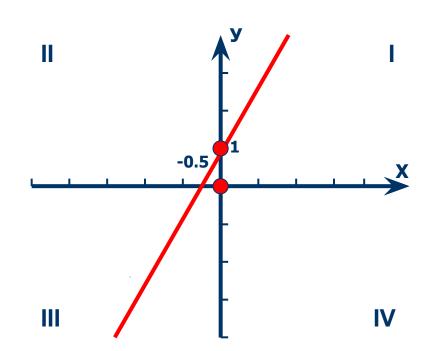
$$2.E (f) = (-\infty; \infty)$$

$$3.f(x) = 0$$
 ,при $x = -0.5$

$$4.f(x) > 0$$
, если $x > -0.5$

$$5.f(x) < 0$$
, если $x < -0.5$

- 6.f (x) возрастает на всей области определения
- 8.f (x)наиб. не сущ.
- 9.f (х)наим. не сущ.
- 10. Функция не является ни четной, ни нечетной.



- f(x) = kx, k > 0
- а)Графиком функции является прямая;
- б)График функции проходит через точку (0;0)
- в)График функции расположен в I и III координатных четвертях.

Прямая пропорциональность.

Пергамент знаний.

$$1.D(f) = (-\infty; \infty)$$

$$2.E(f) = (-\infty; \infty)$$

$$3.f(x) = 0$$
, $npu x = 0$

$$4.f(x) > 0$$
, $\pi pu x > 0$

$$5.f(x) < 0$$
, $\pi pu x < 0$

6.f (х) возрастает в промежутке

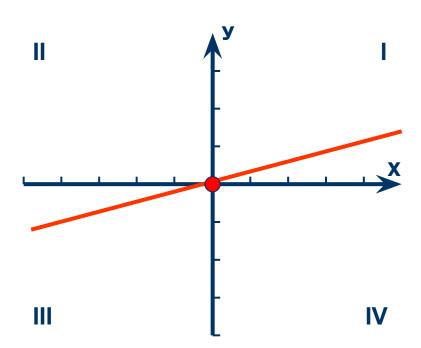
(-∞;∞), т.е. на всей числовой прямой.

7.f (x)наиб.- не сущ.

8.f (x)наим.- не сущ.

9.f(-x) = -f(x)

Функция является нечетной.



 $y = k/x (\kappa > 0)$

- а) Графиком функции является гипербола.
- в)График функции расположен в I и III координатных четвертях

Обратная пропорциональность

Пергамент знаний.

1.D (f) = $(-\infty;0)$ U $(0;-\infty)$

2.E (f) = $(-\infty;0) \cup (0;-\infty)$

3.f(x) = 0 не существует

4.f(x) < 0 при x < 0

5.f(x) > 0 при x > 0

6.f (x) убывает в промежутках (- ∞;0)

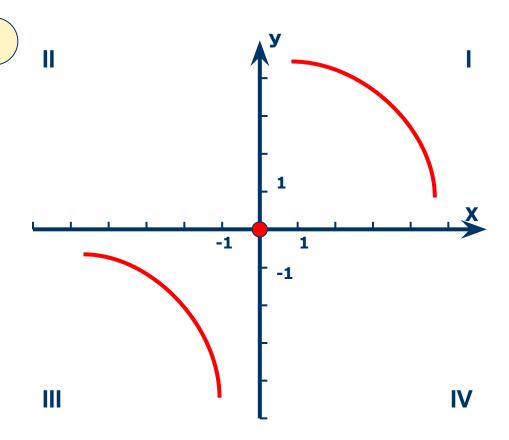
и (0; ∞)

7.f (х)наиб. не существует

8.f (х)наим. не существует.

9. f(-x) = - f(x)

Функция является нечетной.



$$y = \sqrt{x}$$

- а) Точка (0;0) принадлежит графику функции
- б) График функции расположен в І координатной четверти.

Функция $y = \sqrt{x}$



1.D (f) = [0; ∞)

2.E (f) = [0;∞)

3.f(x) = 0 при x = 0

4.f (x) > 0 при $(0; \infty)$

5.f (x) возрастает на всей области определения

6.f (х)наим. = 0 при x = 0

7.f (х)наиб. не существует

8. Функция не является ни нечетной, ни четной

П 1 -1 -1 Ш

пример построения графика квадратичной функции.

$$F(\chi) = 2\chi^2 + 8\chi + 2$$

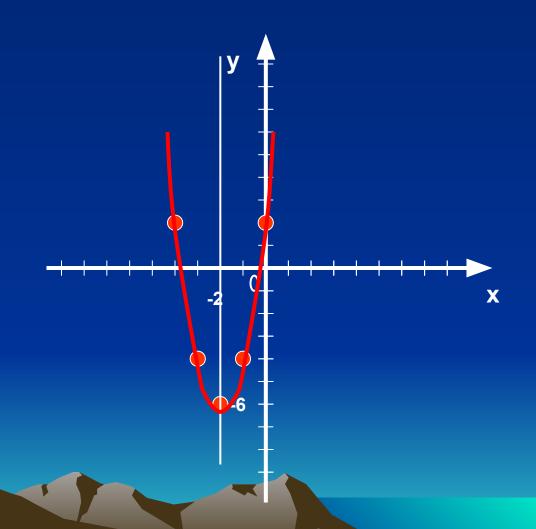
1)Ветви**↓**

2)
$$\mathbf{X}^{\circ} = -8/2 \cdot 2 = -2$$

$$y = f(x)^2 = 2 \cdot (-2)^2 +$$

3)X=-2 (ось симметрии

параболы),				
110	X	-1	0	
	У	-4	2	



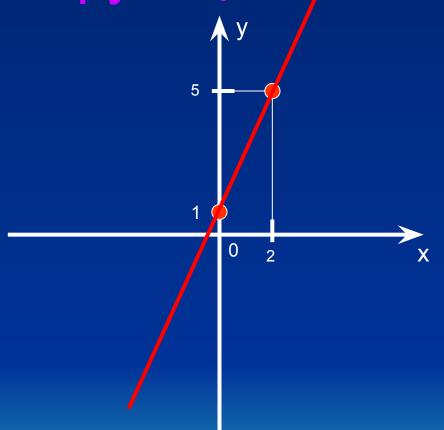
Пример построения графика линейной функции,

Пример: y = 2x + 1

Если χ =0, то y=2 • 0+1=1

Если χ =2, то y=2•2+1=5

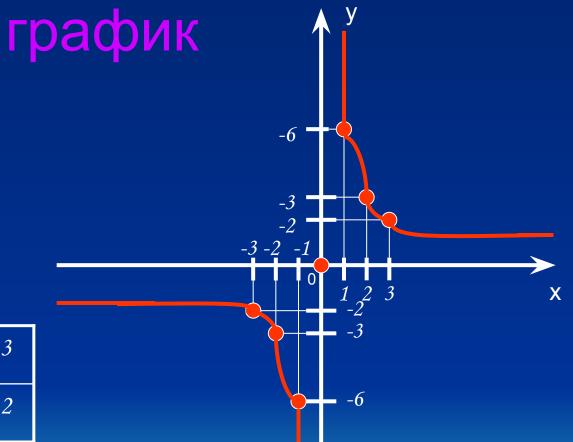
χ	0	2
y	1	5



Обратная пропорциональность и ее

Пример: $y=6/\chi$

						3
у	-2	-3	-6	3	6	2

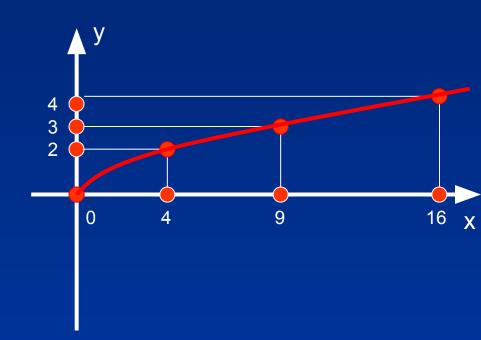


Построение графика функции

$$y=\sqrt{\chi}$$

Если $\chi = 4$, то $y = \sqrt{4} = 2$

У	0	4	9	16
\mathcal{X}	0	2	3	4



Построение графика прямой пропорциональности.

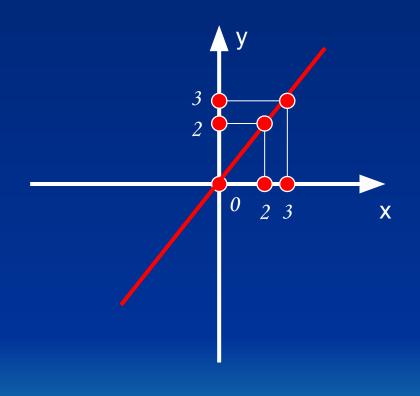
$$f(x) = x$$

K = 1

Пример:

$$y=1 \bullet 3=3$$

X	2	3
y	2	3



функции с натуральным показателем.

$$f(\chi) = \chi^3$$

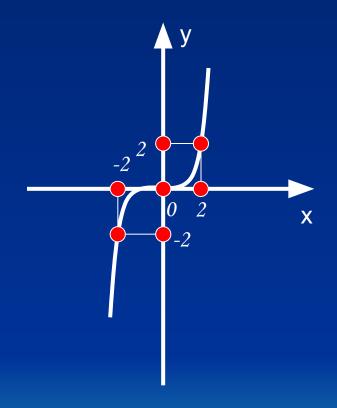
Пример:

$$y=2^{3}=8$$

$$y=2^{3}=8$$

 $y=(-2)^{3}=-8$

χ	-2	0	2
y	-8	0	8



авторы:

Ю.Н. Макарычев

Н.Г. Миндюк

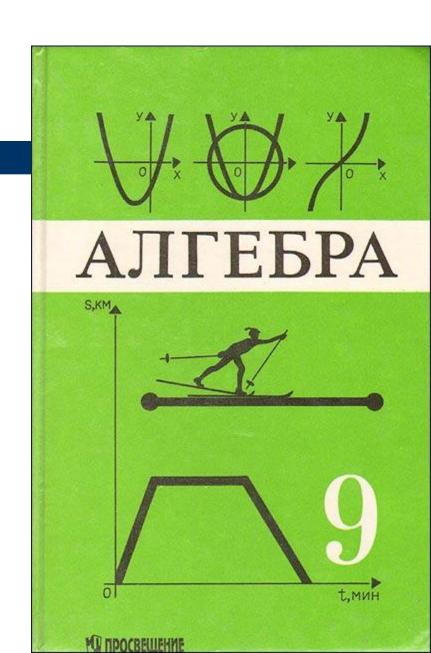
К.И. Нешков

С.Б. Суворова

год издания: 2005

Издательство: Просвещение.

Кликните на картинку, что бы перейти на Интернет ресурс, по учебнику.



Желаем успехов.

Спасибо за внимание.

All rights reserved ©