

Повторительно-обобщающий урок по теме «Основные свойства функций» для 10 класса

Цель:

- Я хочу научиться...
- •Мне хотелось бы узнать...
- Я хотел(а) бы обобщить, привести в систему...
- Я хочу проверить...

«математикбизнесмен»

Чековая книжка

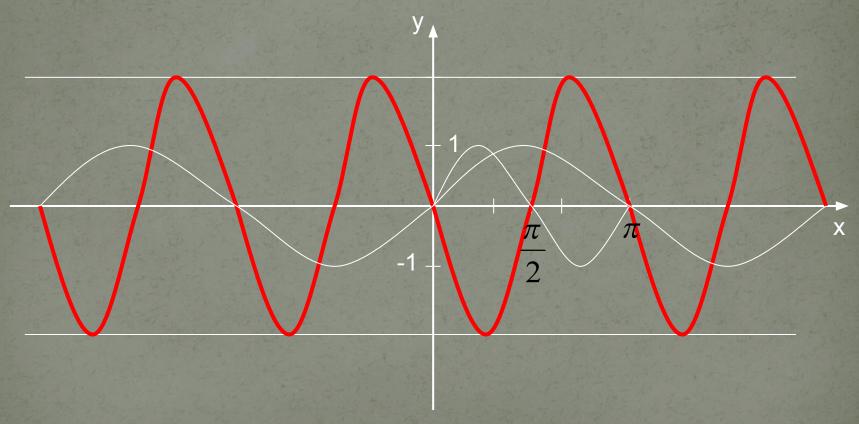
Дом. задание до 4 баллов	Устная работа	Основн D(f) E(f)	преобразо вание графиков до 2 баллов	функции Четность до 2 баллов	Другие св-ва ф-ий до 3 баллов	«Чтение графико в» Построе ние графико в ф-ций до 7 баллов	Исслед ование ф-ций до 8 баллов	Оценка
	до 3 баллов	до 4 баллов						

План урока

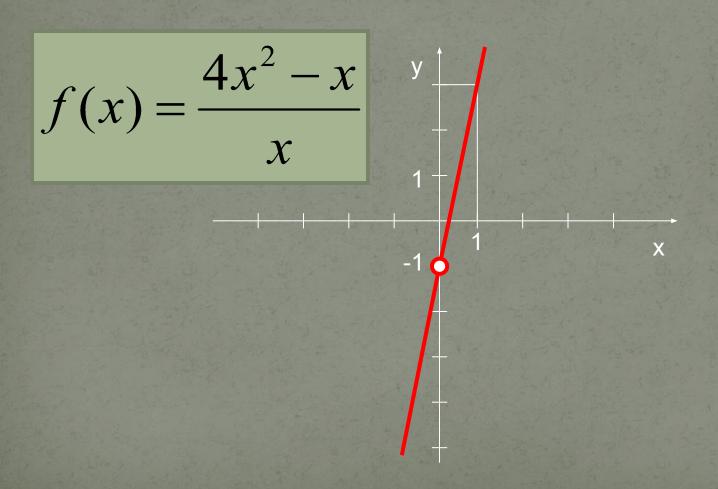
- Проверка домашнего задания
- Проверка теоретических знаний
- «Чтение» графиков
- Построение графиков функций
- Исследование функций
- Домашнее задание прояви смекалку
 Итог урока

Проверка домашнего задания

1. $f(x) = -2\sin 2x$.



Проверка домашнего задания



Проверка теоретических знаний устная работа

64½ чени свей пропримента профикция и у = cos x?



Определения

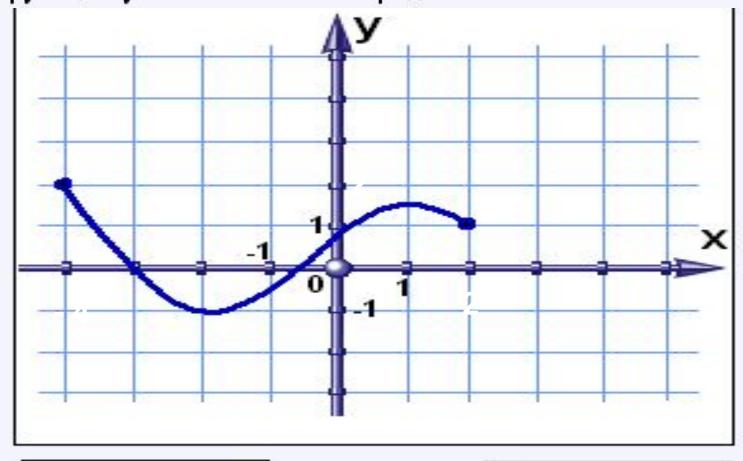
 Функция f называется чётной, если для любого x из её области определения

 Функция f называется нечётной, если для любого x из её области определения Функция возрастает на множестве Р, если для любых х₁ и х₂ из множества Р, таких, что _____ выполнено неравенство _____

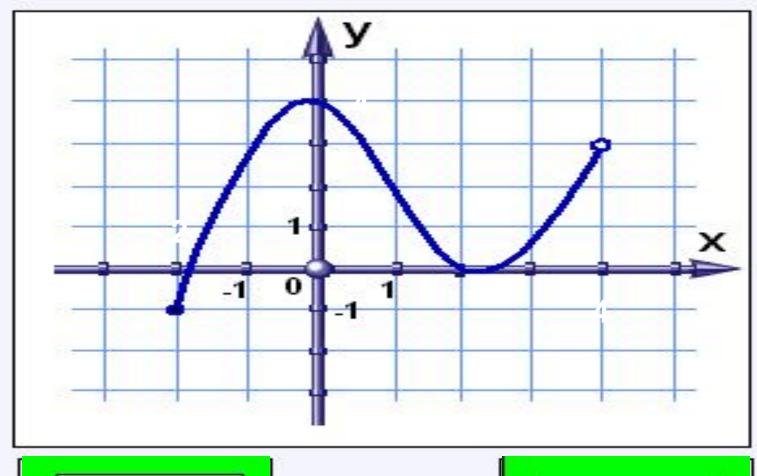
Функция убывает на множестве Р, если для любых х₁ и х₂ из множества Р, таких, что
 выполнено неравенство

Промежутки знакопостоянства функции – это промежутки, на которых функция принимает только значения или только _____ значения.

Нули функции – это корни уравнения Для каждой функции укажите область определения и область значений.

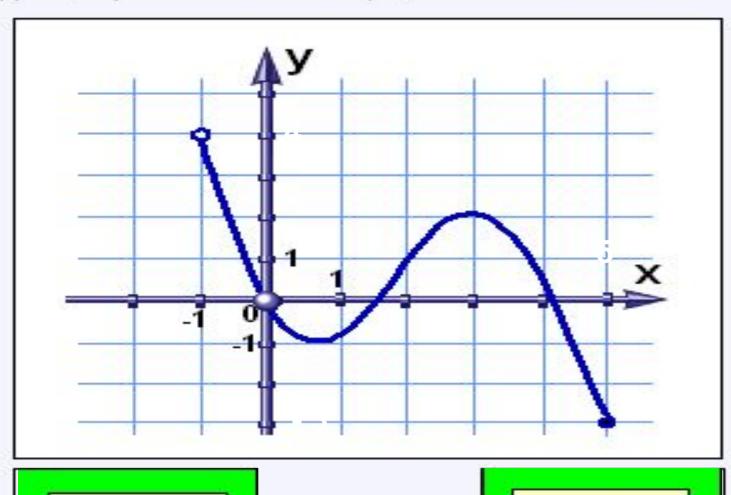


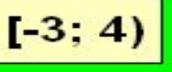
Для каждой функции укажите область определения и область значений.



$$D(y) = [-2; 4)$$
 $E(y) = [-1; 4]$

Для каждой функции укажите область определения и область значений.





Устная работа (1 балл)

Назовите равенства одним словом:

$$1)y = x^2 + 2$$

$$(2)y = \cos(x - \frac{\pi}{4})$$

$$3)y = \sin x - 3$$

$$(4) y = x - 4$$

$$5)y = x^2 + 6x + 9$$

$$6)y = 4x^2 - 1$$

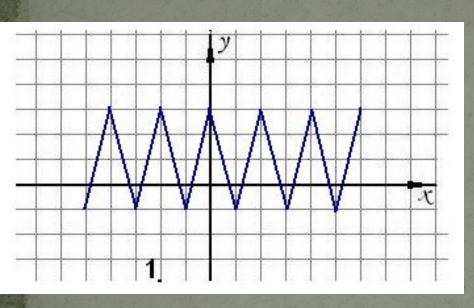
$$7)y = 3x + 7$$

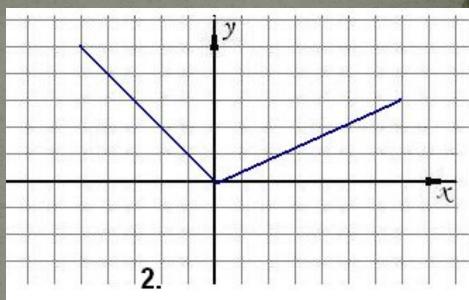
Линейные: $y = \kappa x + \epsilon$

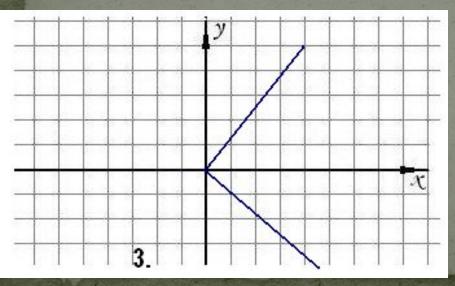
Квадратичные $:= ax^2 + ex + c$

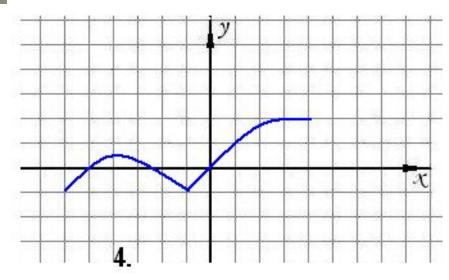
Тригонометрические:

Ответ: 3 1.Какая из следующих линий не является графиком функции?



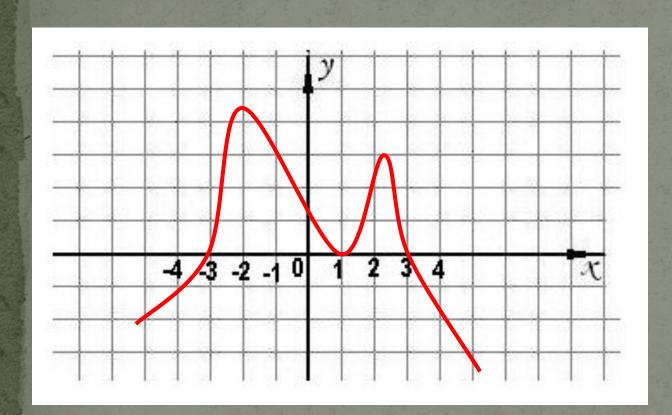






Ответ: 3

1. Укажите все нули функции, график которой изображен на рисунке?



$$1)x = -3;$$

$$x = 3$$
.

$$(2)x = 0$$

$$(3)x = -3$$
; $x = 1$; $x = 3$

$$4)x = -3$$
; $x = 1$

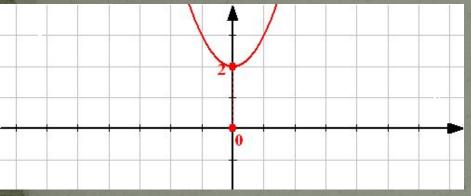
Устная работа (1 балл)

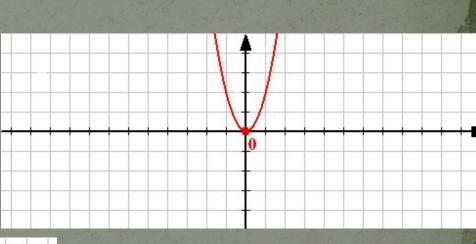
Установите соответствие:

$$y = 2x^2$$

$$y = (x+2)^2$$

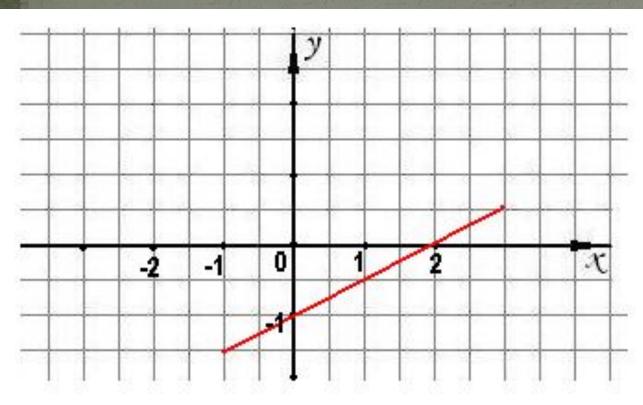
$$y = x^2 + 2$$





Ответ: 2

1. График какой функции изображен на рисунке?



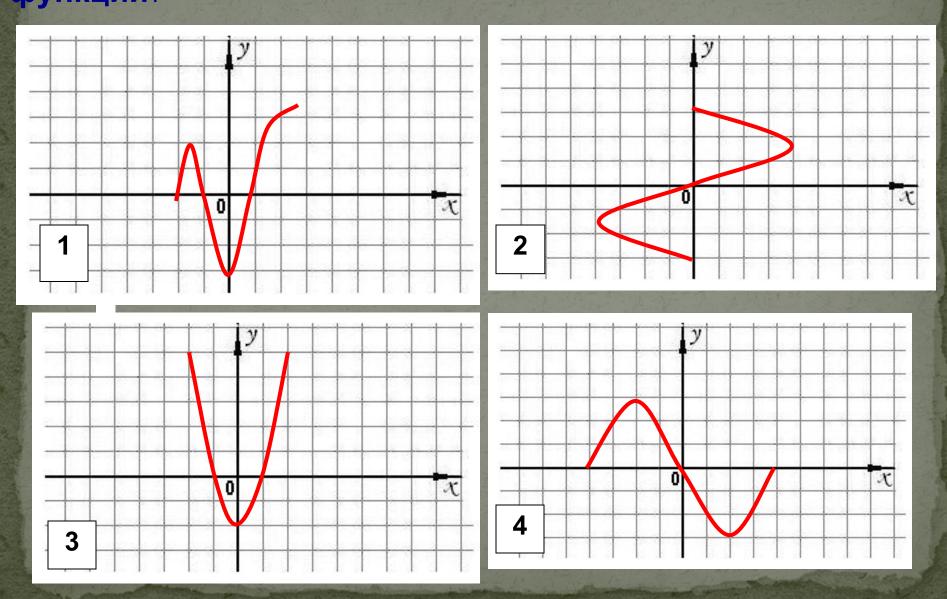
$$1)y = 2x - 1$$

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

$$3)y = 2x + 1$$

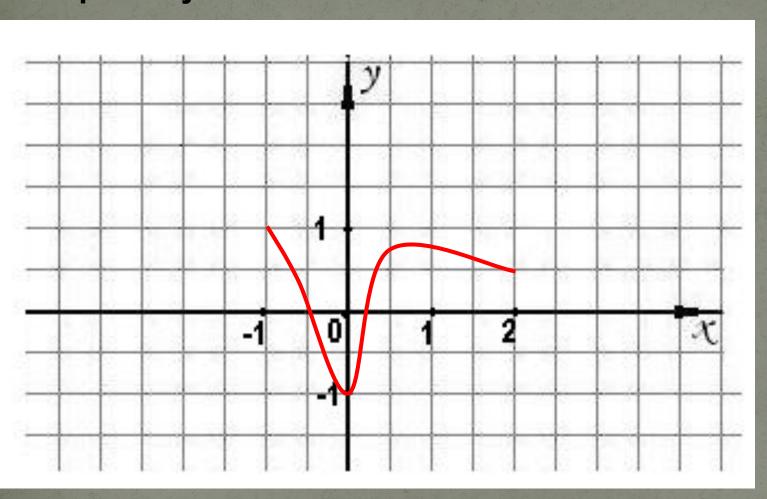
$$4)y = \frac{1}{2}x + 1$$

Задание 4 Ответ: 4 На каком из рисунков изображен график нечетной функции?



Ответ: 2

Множество значений функции, изображенной на рисунке, есть промежуток



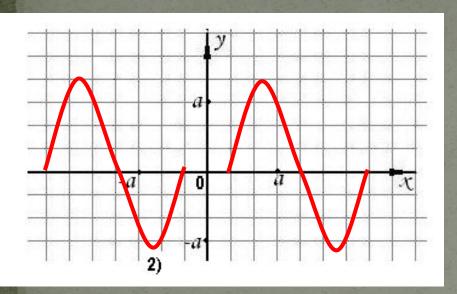
$$1)(-1;1]$$

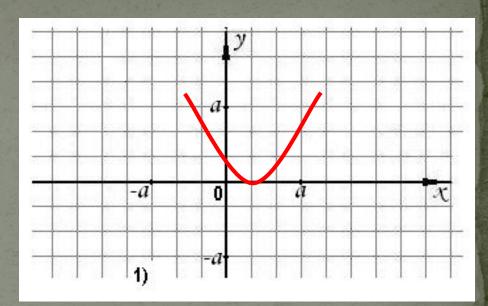
$$(2)[-1;1]$$

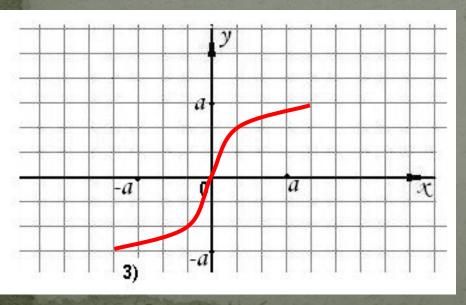
$$4)(-1;2]$$

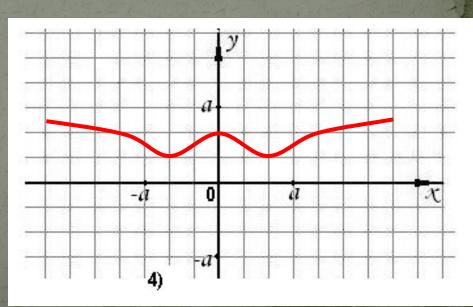
Ответ: 4

Укажите график четной функции

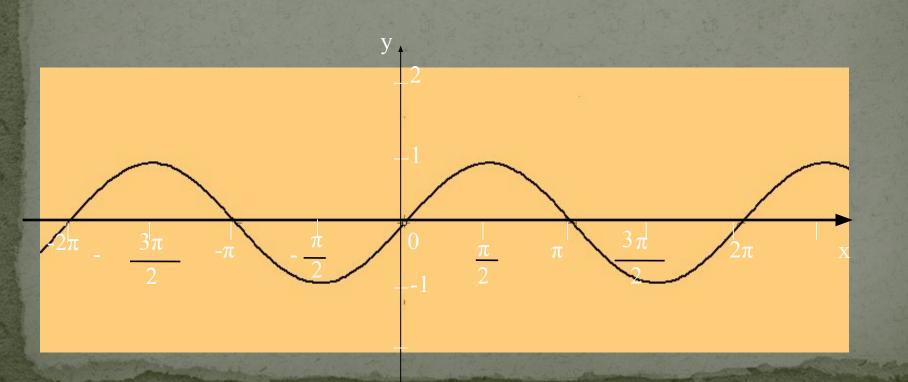








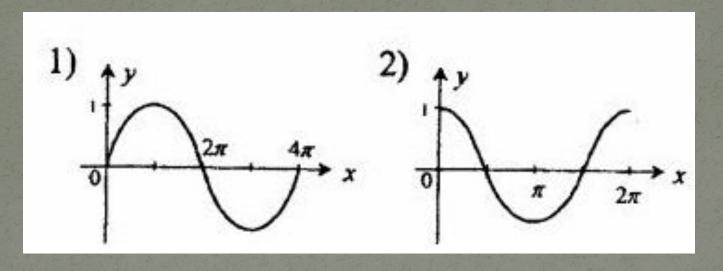
$y = \sin x + 1$

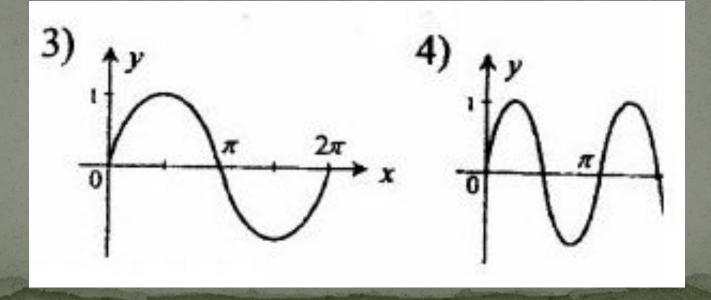


Ответ: 4

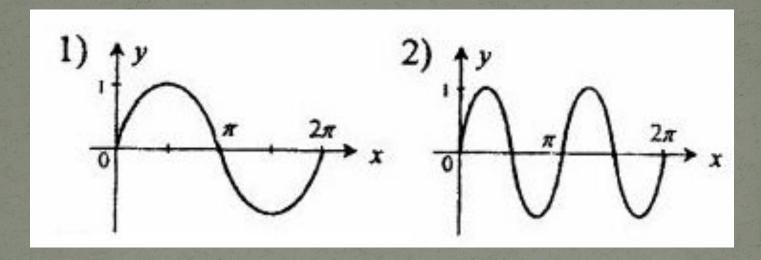
На каком рисунке изображен график функции

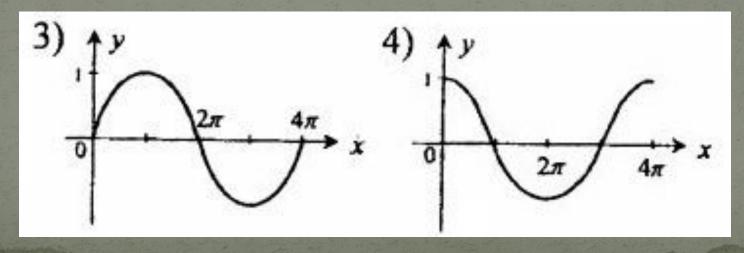
 $y = \sin 2x$





На каком рисунке изображен график функции $y = \sin \frac{x}{2}$

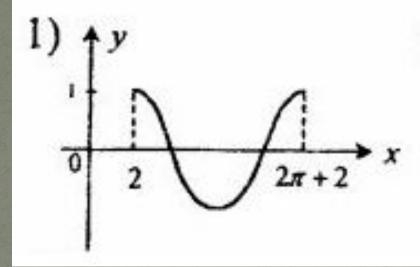


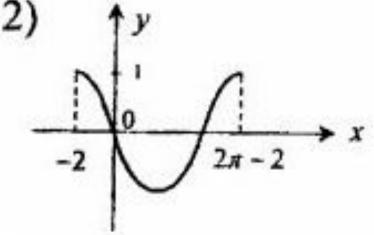


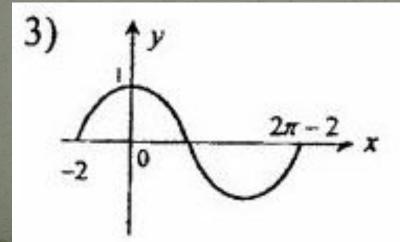
Ответ: 4

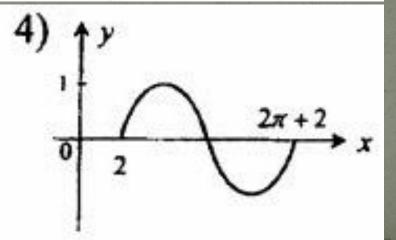
На каком рисунке изображен график функции

$$y = \sin(x - 2)?$$



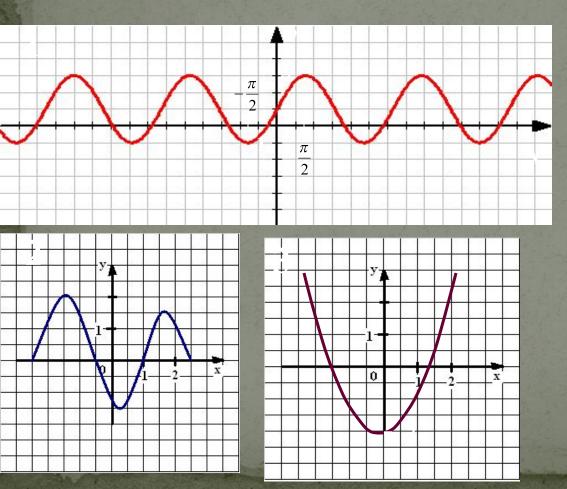






Основные свойства функций (3 балла)

Найдите с помощью графика область определения и область значений функции:



1. D(f):R, E(f): [-1;3]

- 2. D(f): [-2,5;2,5], E(f): [-1,5;2]
- 3. D(f):R, E(f): $[-2;+\infty]$

Основные свойства функций (1 балл)

Найдите область определения функций:

І вариант

Ответ:

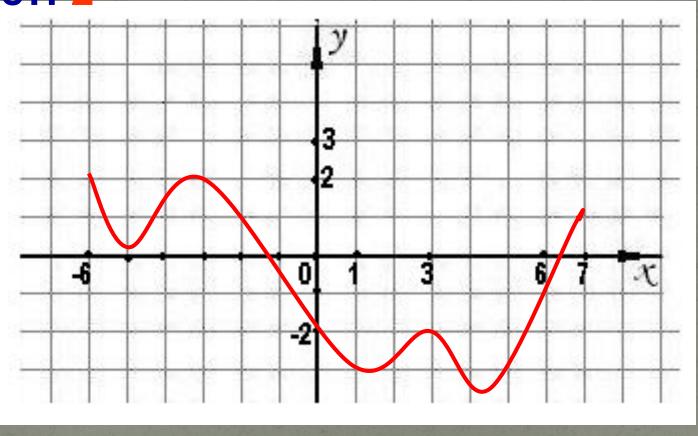
$$f(x) = \frac{1}{x^2 - 9} \quad D(f) : x \in (-\infty; -3) \cup (-3; 3) \cup (3; +\infty)$$

II вариант

$$f(x) = \sqrt{x^2 - 4}$$
 $D(f): x \in (-\infty; -2] \cup [2; +\infty)$

1. Сколько точек минимума имеет функция заданная графиком на отрезке [-6;7]?

Ответ: 2



1)4

2)3

3)1

4)2

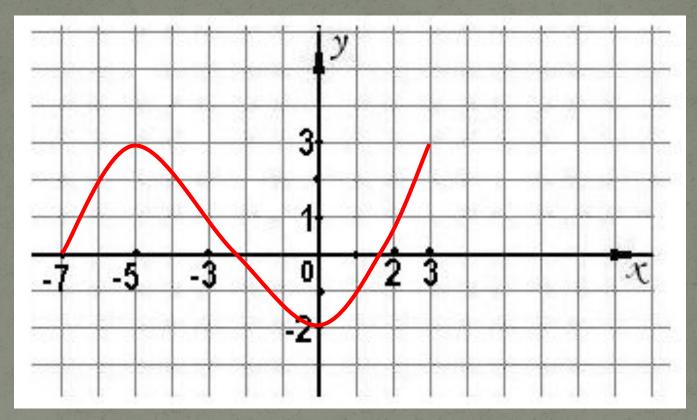
2.Найдите наименьший положительный период функции

$$y = -2\cos\left(-\frac{1}{3}x - \frac{\pi}{4}\right)$$
 Otbet: 1

1)
$$6\pi$$
 2) $\frac{2}{3}\pi$ 3) $\frac{\pi}{3}$ 4) 3π

3.Найдите промежутки возрастания функции, заданной графически

Ответ: 4



1)
$$[-7;3] \cup [1;3]$$

$$(3)[-7;3] \cup [1;+\infty)$$

$$2)[1;+\infty)$$

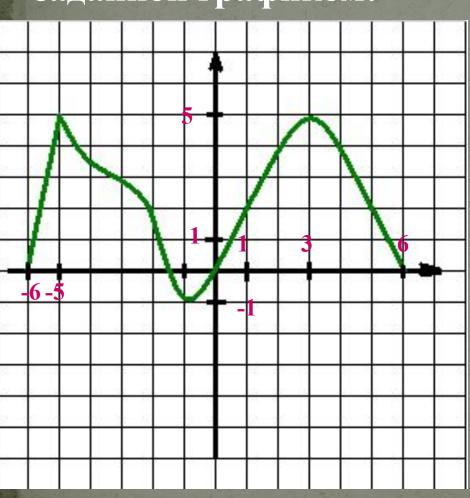
$$4)[-7;-5] \cup [0;3]$$

функции:

- 1. Найти область определения и значения функции.
- 2. Выяснить, является ли функция четной, периодической.
- 3. Вычислить координаты точек пересечения графика с осями координат.
- 4. Найти промежутки знакопостоянства функции.
- 5. Найти промежутки возрастания и убывания функции.
- 6. Найти точки экстремума, экстремумы функции.

баллов) Проведите по общей схеме исследование функции,

заданной графиком:



- 1. Найти область определения и значения функции.
- 2. Выяснить, является ли функция четной, периодической.
- 3. Вычислить координаты точек пересечения графика с осями координат.
- 4. Найти промежутки знакопостоянства функции.
- 5. Найти промежутки возрастания и убывания функции.
- 6. Найти точки экстремума, экстремумы функции.

Нарисовать «портрет» функции по заданным свойствам:

- 1. Это четная функция
- **2.**Ее область определения [-6;6]
- **3.**Ее область значений [-2;4]
- 4.У нее 2 точки минимума и 1 точка максимума
- 5.На промежутке

[-6;6]она имеет 4 нуля, среди которых 1 и 5.

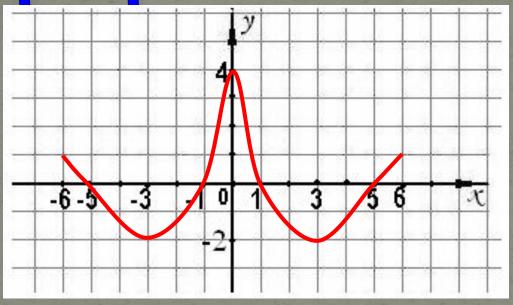
- 6. f(-6) = 2
- 7.Один из промежутков возрастания

8.
$$f(x) > 0$$
 на промежутках

$$[-3;0]$$

$$[-6;5)\cup(-1;1)\cup(5;6]$$

Noptpet



Домашняя работа прояви смекалку

- Чем дальше в лес, тем больше дров.
- Выше меры конь не скачет.
- Тише едешь, дальше будешь.
- Пересев хуже недосева.
- Семь раз отмерь один раз отрежь.

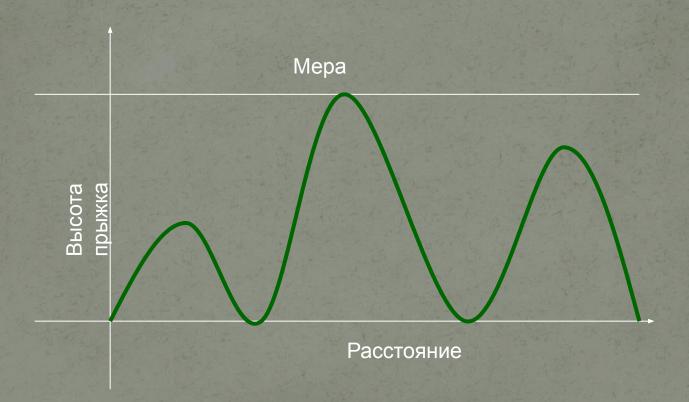
Пословицы – это отражение устойчивых закономерностей, выверенных многовековым опытом.

Графическое изображение зависимостей, представленных пословицами

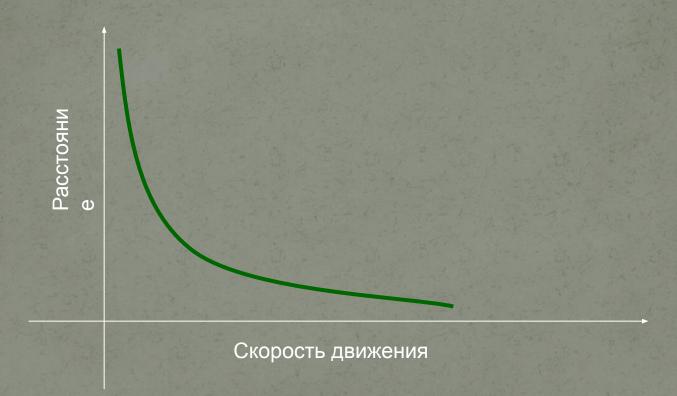
Чем дальше в лес, тем больше дров



Выше меры конь не скачет



Тише едешь, дальше будешь



Пересев хуже недосева



Рефлексия Сегодня на уроке:

- я научился...
- я узнал(а)...
- расширил(а) представления о...
- мне было трудно...

- мне было особенно интересно...
- я остался доволен...