

Функция. График функции

4. Что такое допустимое значение аргумента x ?

5. Что такое область определения функции, как она обозначается?

6. Как иначе можно назвать зависимую переменную y ?

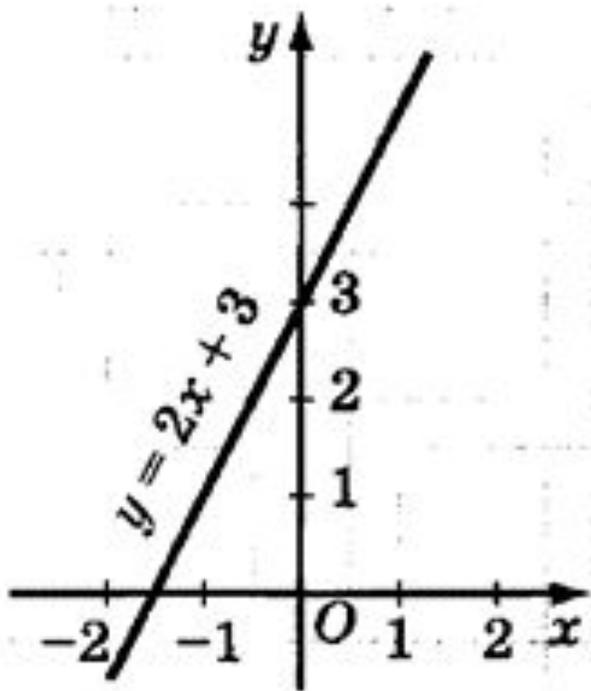
Графиком функции называется множество всех точек на координатной плоскости, абсциссы которых равны значениям аргумента X , а ординаты – соответствующим значениям функции Y

Система
координат



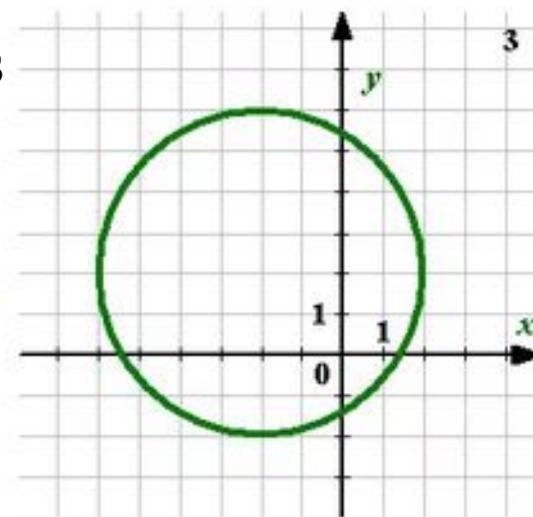
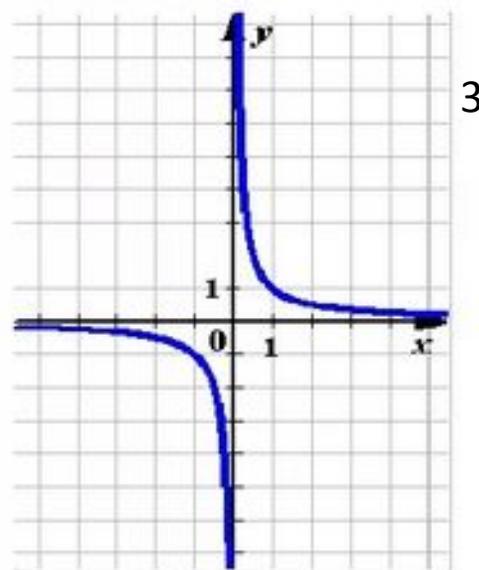
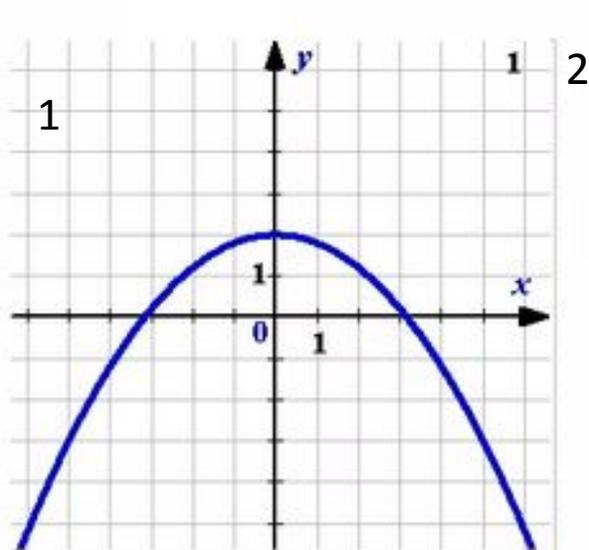
Вопрос: как по картинке определить, что перед Вами график функции, а не другая зависимость.

Вспомним определение функции



Функцией называют зависимость переменной y от x , при которой **каждому значению x соответствует **единственное значение y****

1010. Какая из кривых (рис. 22) может служить графиком функции?



Кроме того, по графику функции можно также найти значение функции при заданном аргументе, значение аргумента при конкретном y , область определения и область значения функции, наибольшее и наименьшее значение функции и т. д.

1. Нахождение значений функции и аргумента по графику

№1. По графику функции

найдите

- 1) значение y при $x = -2$;
- 2) значение y при $x = 1$;
- 3) значение y при $x = -3$;
- 4) значение y при $x = 2$;
- 5) Значения x , при которых значение y равно 4;
- 6) Значения x , при которых значение y равно 0;
- 7) Значения x , при которых значение y равно 5;
- 8) Значения x , при которых значение y равно -2.

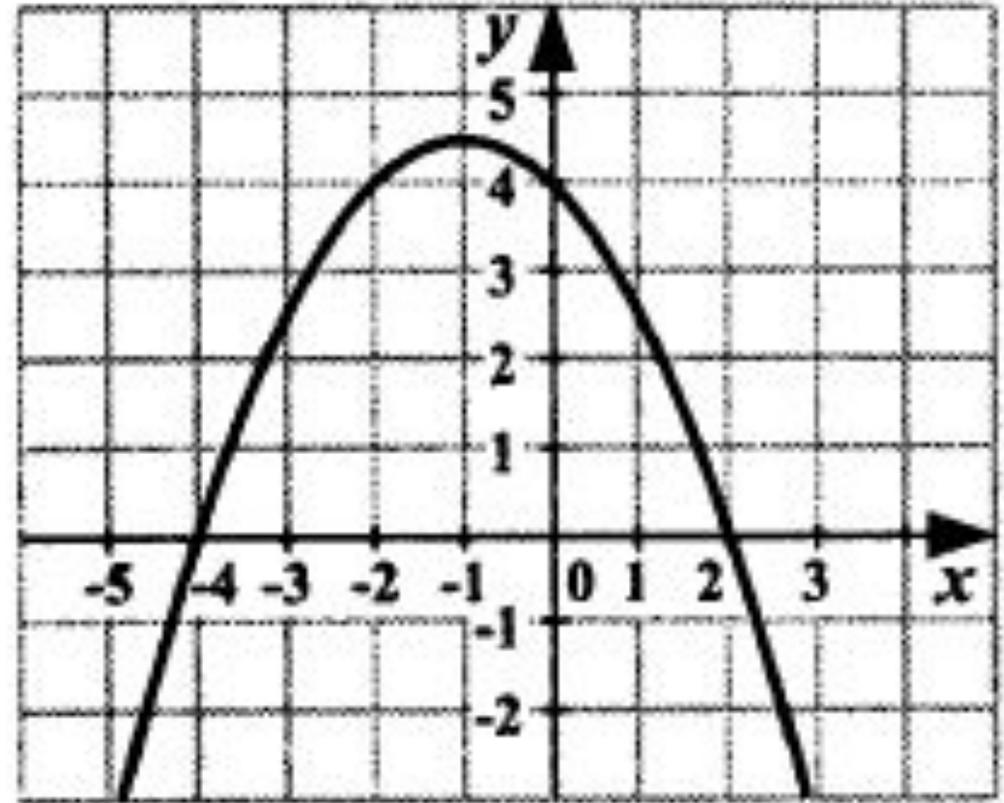
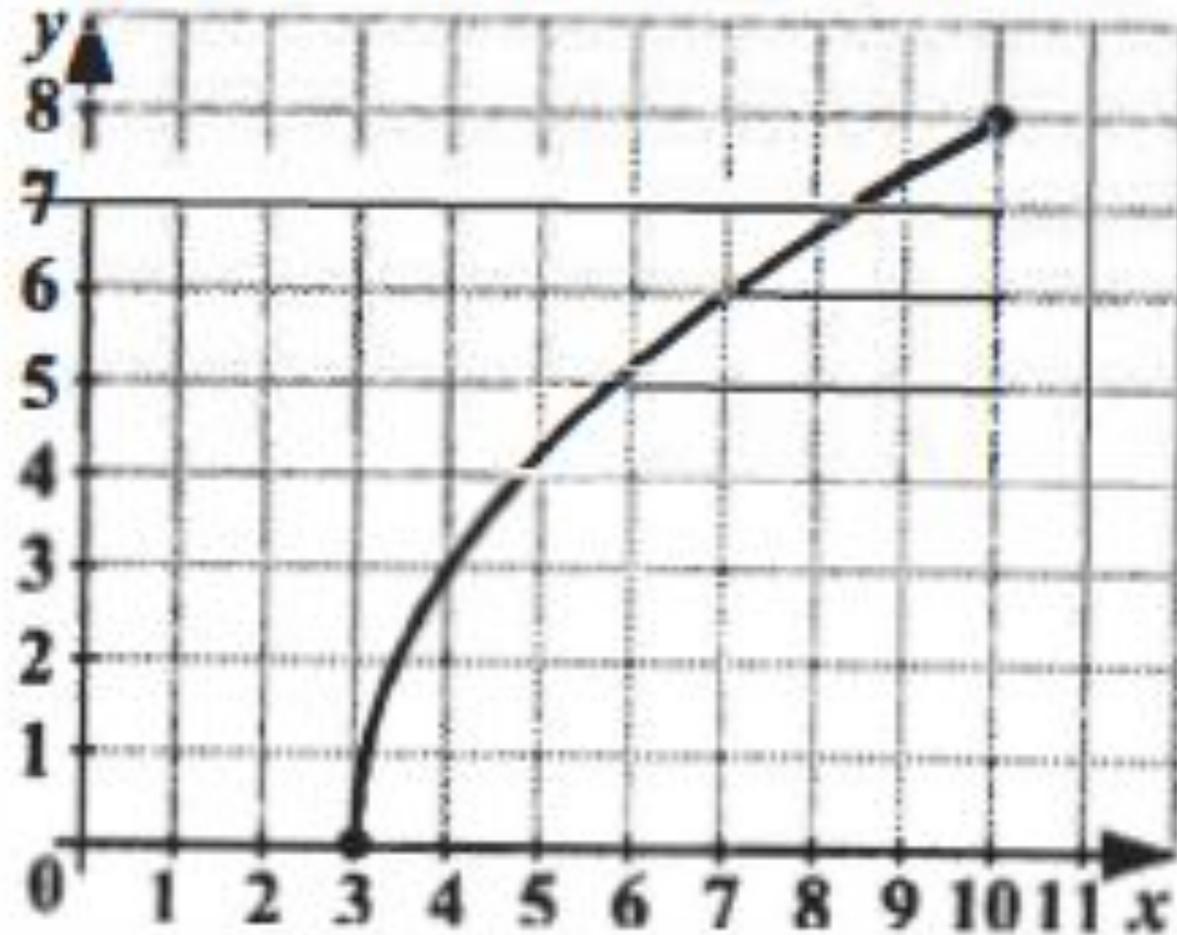


Рис. 3

Устно. По графику функции $y = f(x)$, изображенному на рисунке найдите.

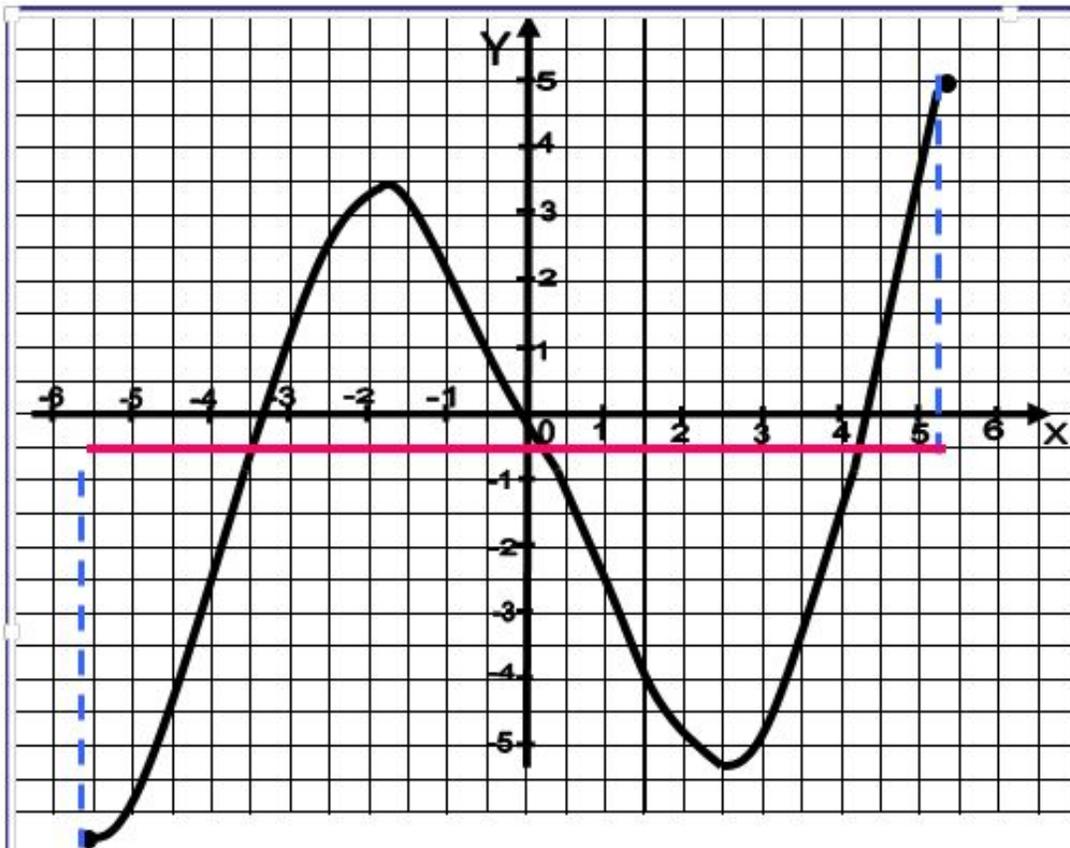
1) значение y при $x = 7$;

2) значение x , при котором значение y равно 3.



2. Нахождение области определения и области значения функции

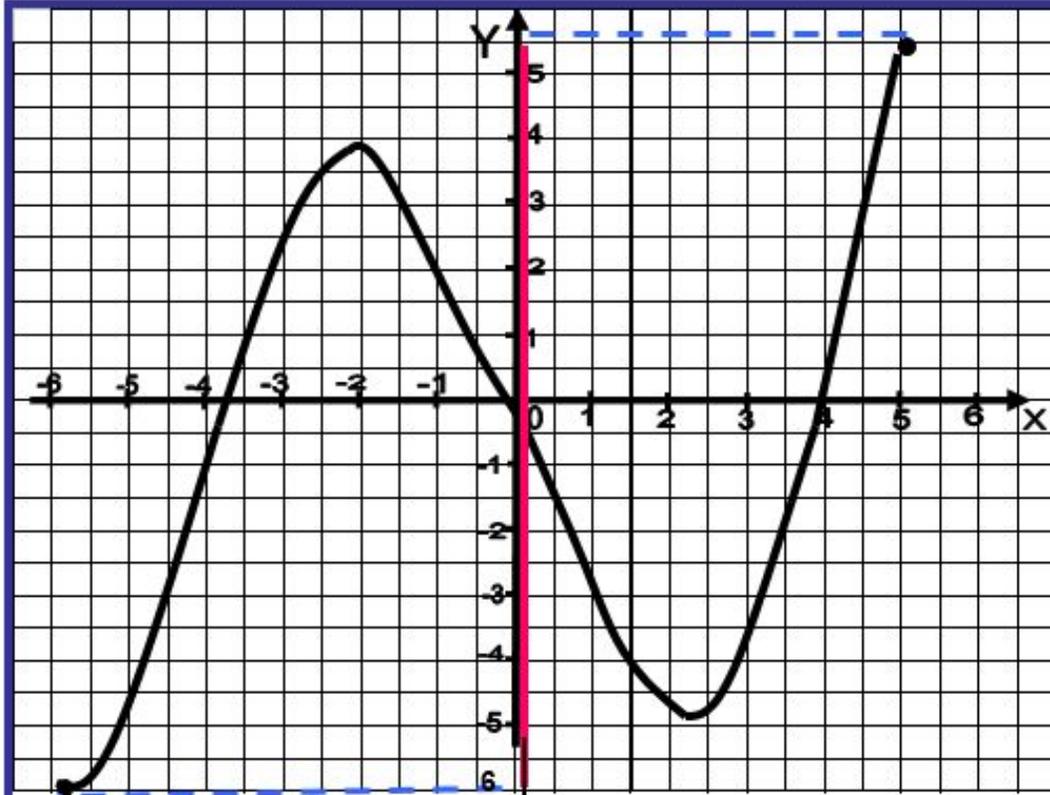
Область определения функции



Область определения функции – это множество значений аргумента, при которых функция определена

$$D(f) = [-6; 5]$$

Область значений функции



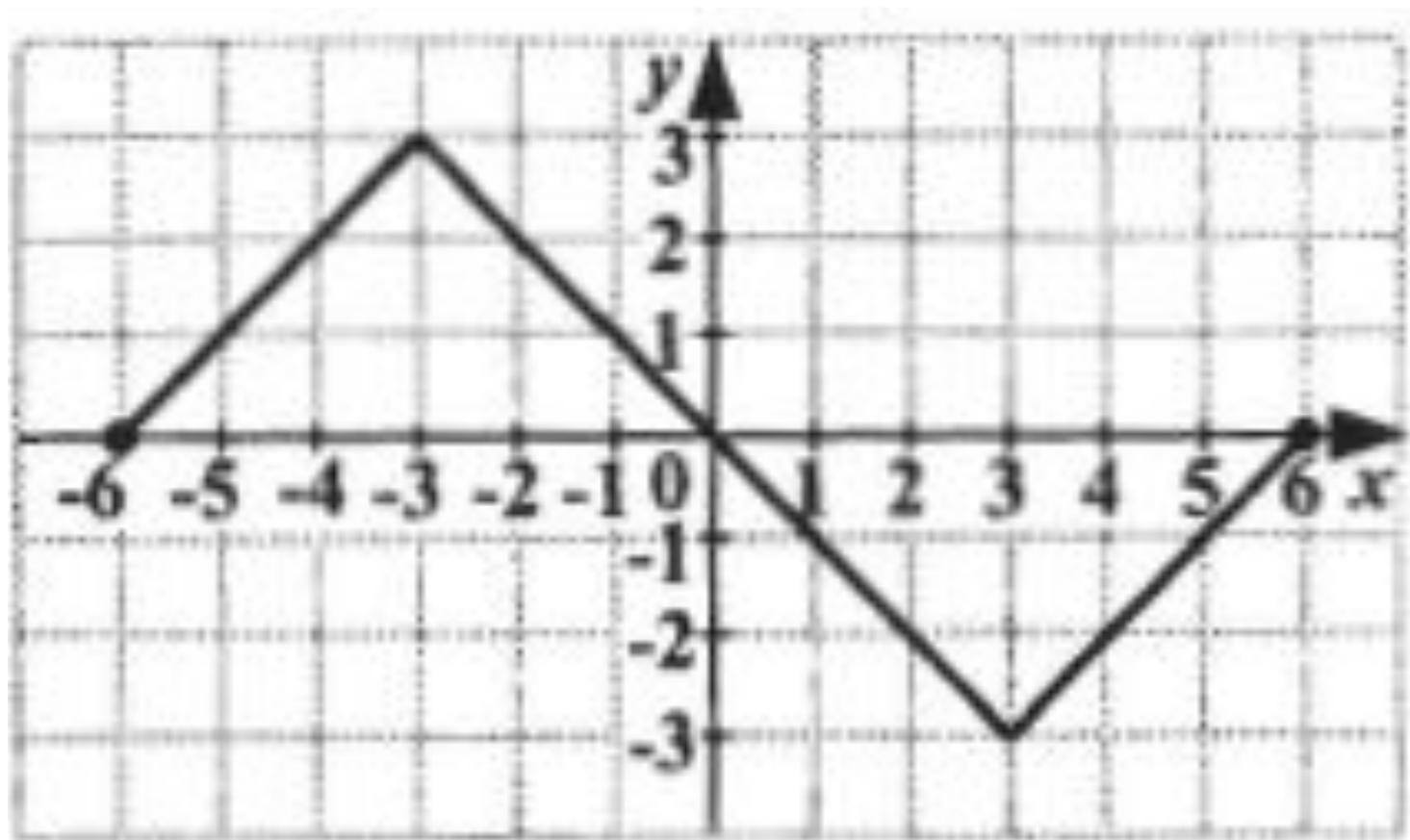
Область значений функции – это множество чисел, состоящее из всех значений функции

$$E(f) = [-6; 5,5]$$

№2. По графику функции найдите

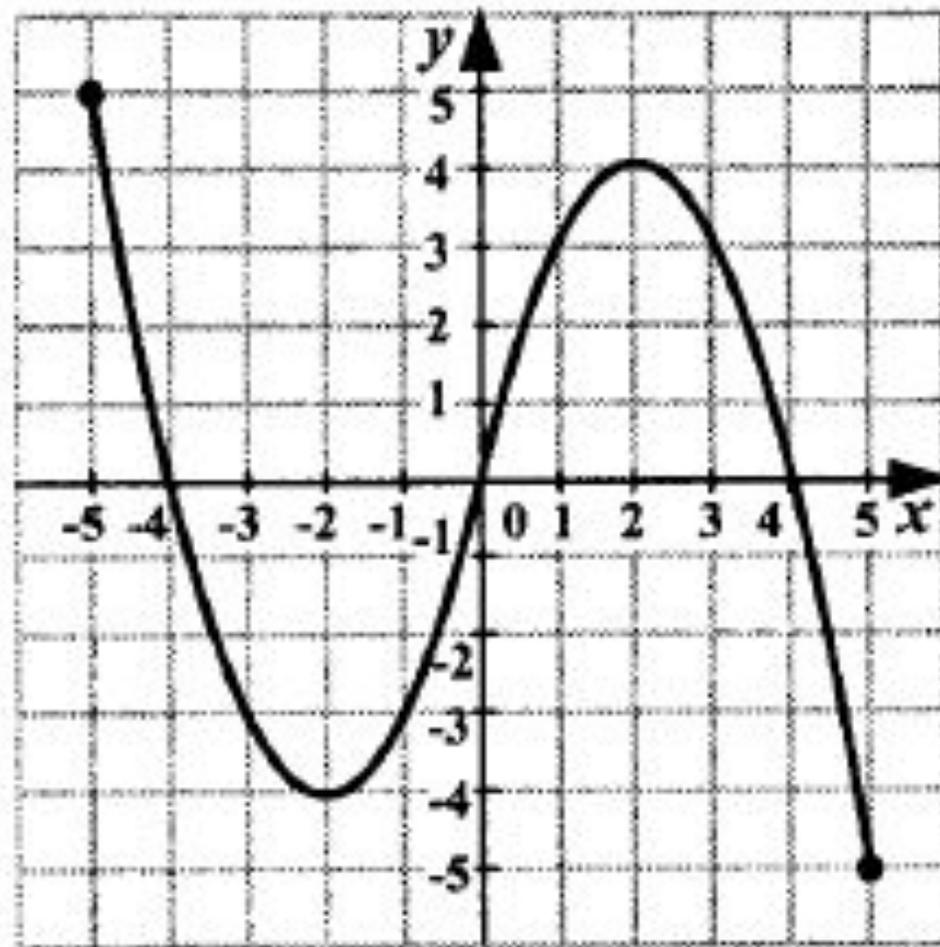
1) область определения функции;

2) множество значений функции.



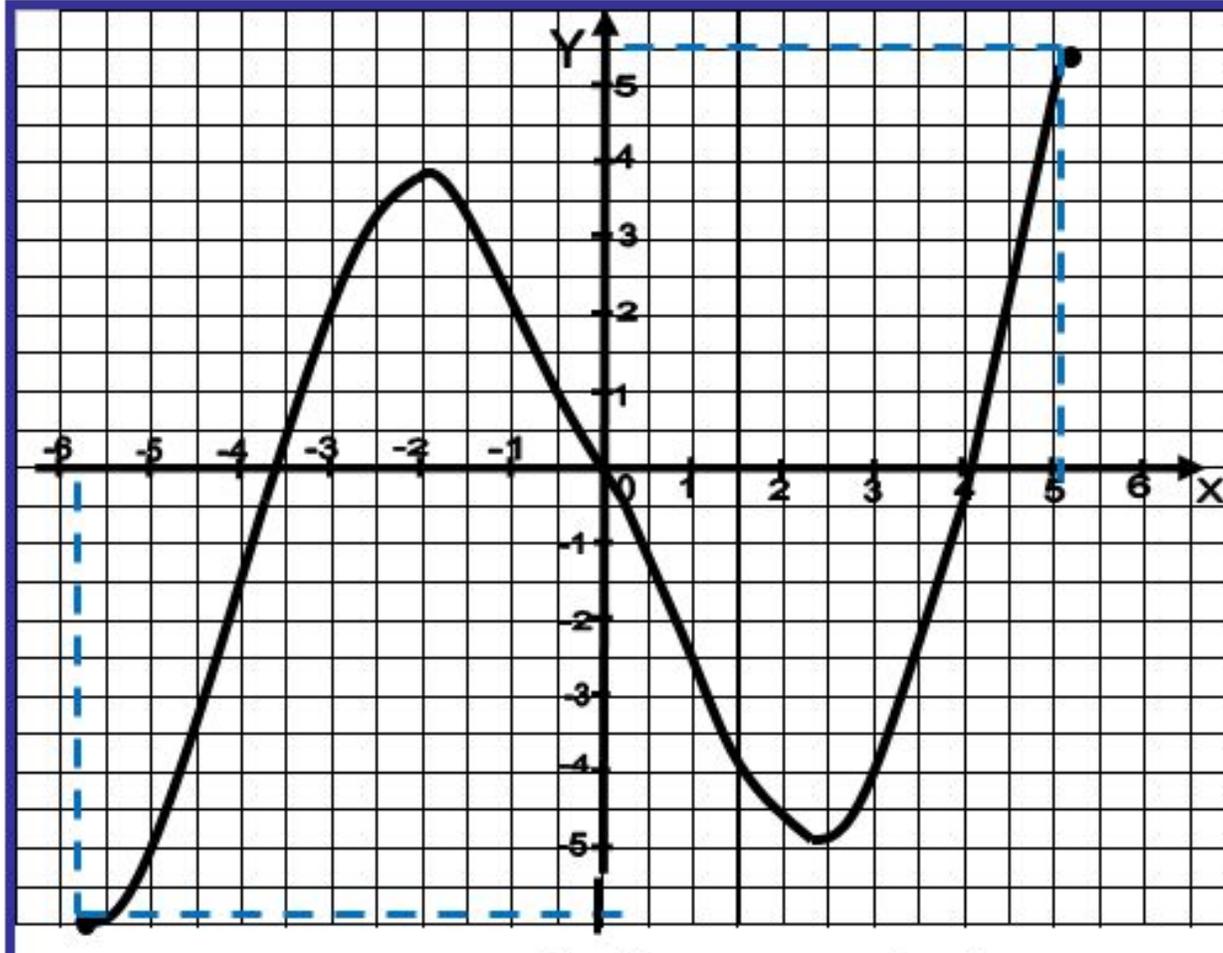
Устно. По графику функции найдите

- 1) область определения функции;
- 2) множество значений функции.



3. Наибольшее и наименьшее значение функции

Наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке



Это ординаты точек, в которых функция принимает наибольшее и наименьшее значения

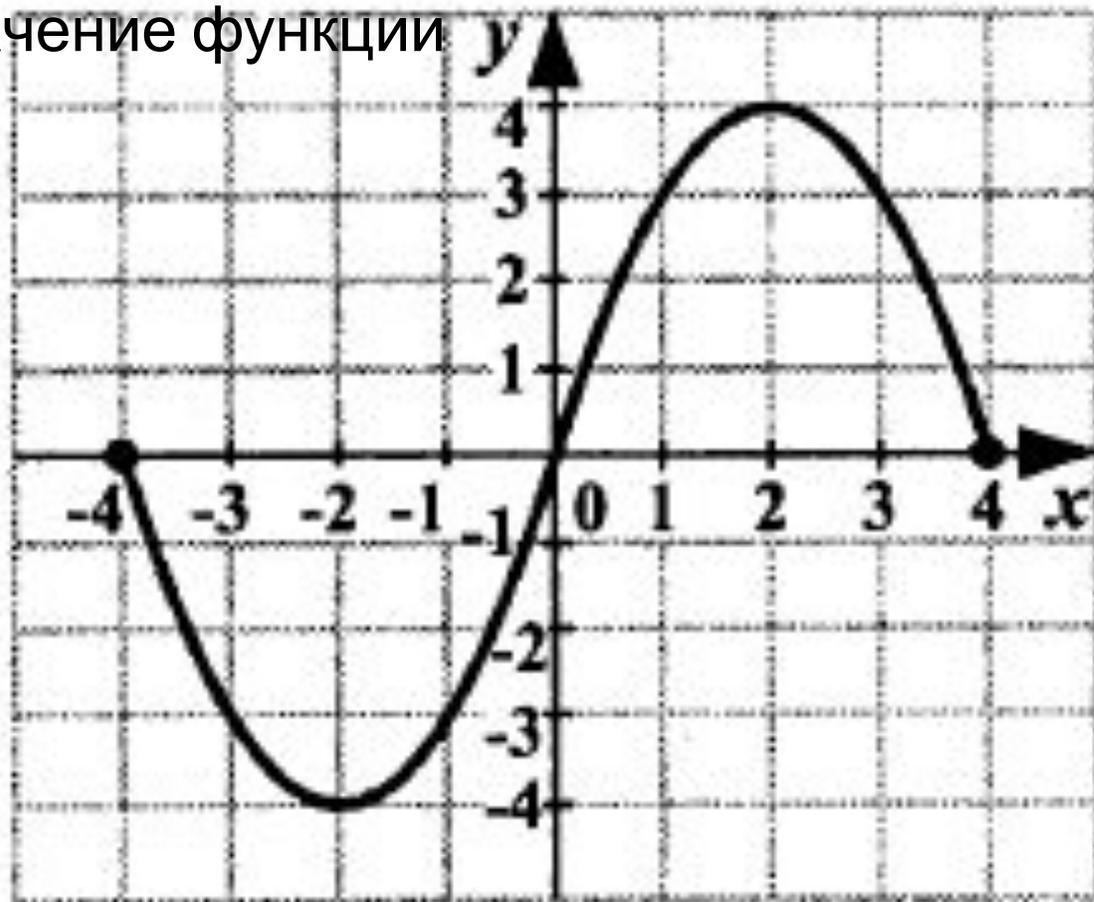
$$y_{\text{наиб}} = 5,5$$

$$y_{\text{наим}} = -6$$

№3. По графику функции найдите

а) Наибольшее значение функции $f(x)$

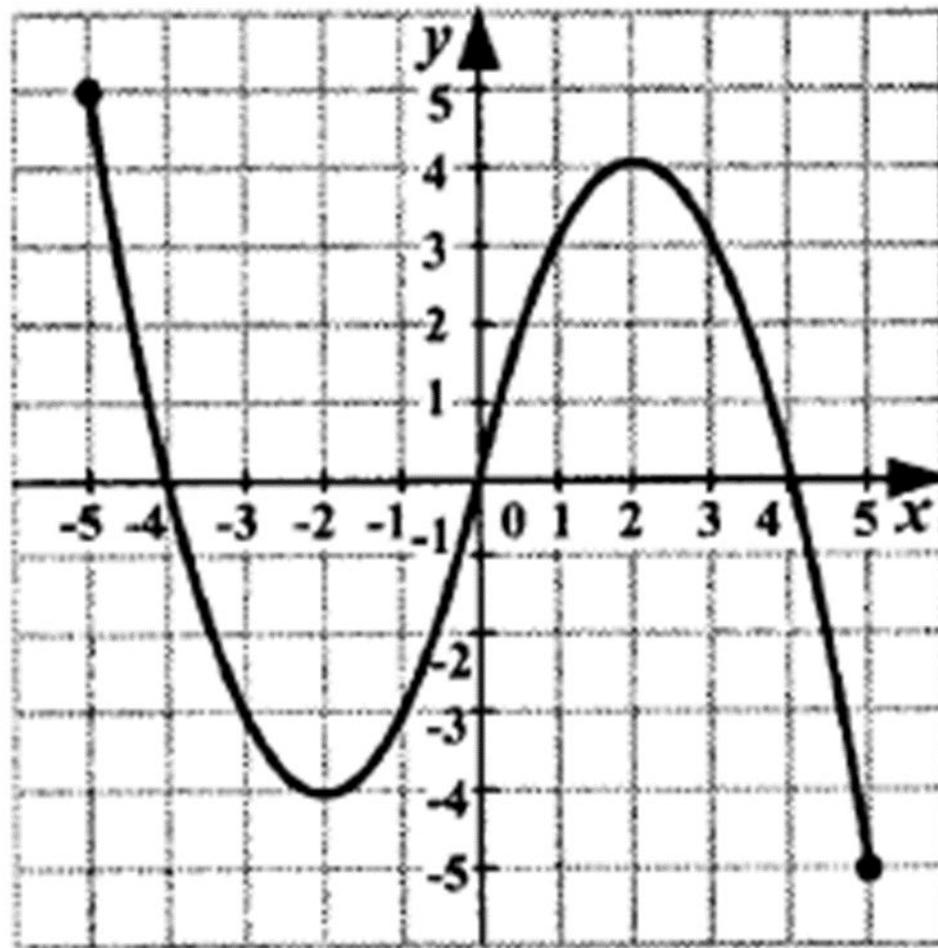
б) Наименьшее значение функции $f(x)$



Устно. По графику функции найдите

а) Наибольшее значение функции $f(x)$

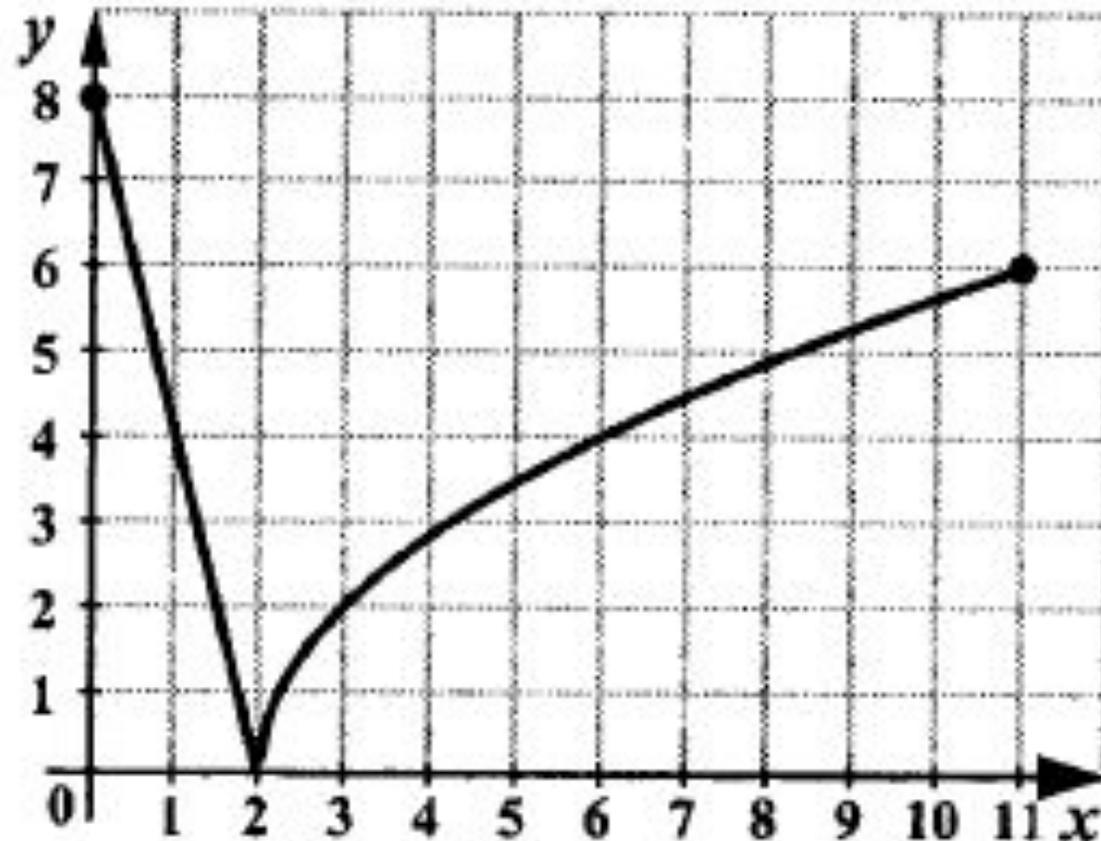
б) Наименьшее значение функции $f(x)$



4. Координаты точек пересечения с осями

№4. По графику функции найдите

- а) область определения функции;
- б) множество значений функции;
- в) координаты точек пересечения графика функции с осями координат



На рисунке изображен график функции $y = f(x)$. Найдите:

- область определения функции;
- множество значений функции;
- координаты точек пересечения графика функции с осями координат;
- значение функции в точке -6 ;
- при каком значении аргумента функция принимает значение 2 ;
- наибольшее и наименьшее значение функции;

