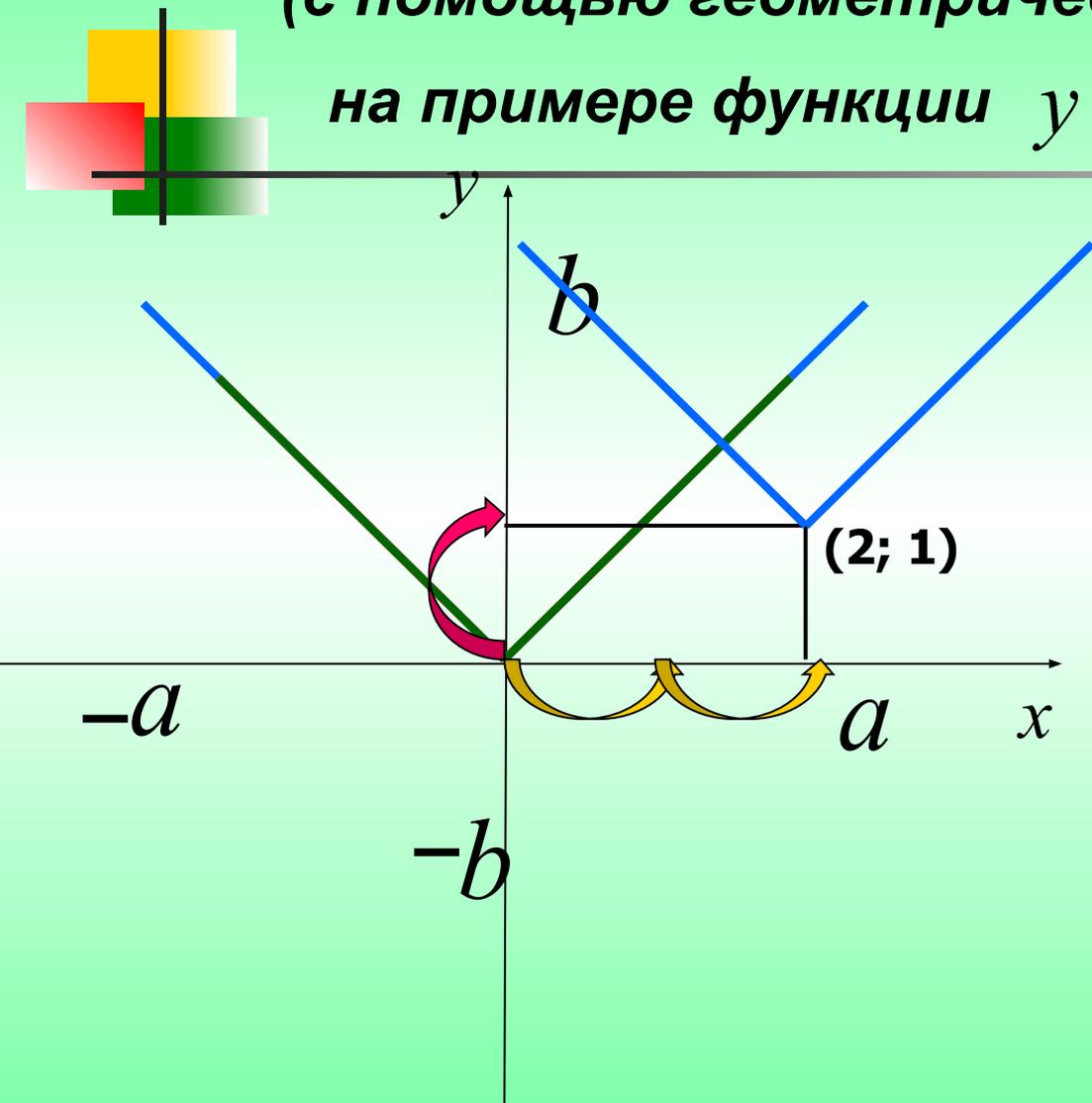


ФУНКЦИОНАЛЬНО - ГРАФИЧЕСКИЙ ПОДХОД К РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ С ПАРАМЕТРАМИ

ПОСТРОЕНИЕ ГРАФИКОВ ФУНКЦИЙ

(с помощью геометрических преобразований,

на примере функции $y = |x|, a > 0, b > 0$)



$$y = |x - a|$$

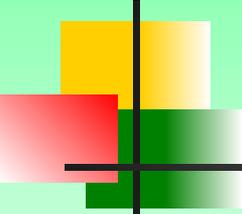
$$y = |x + a|$$

$$y = |x| + b$$

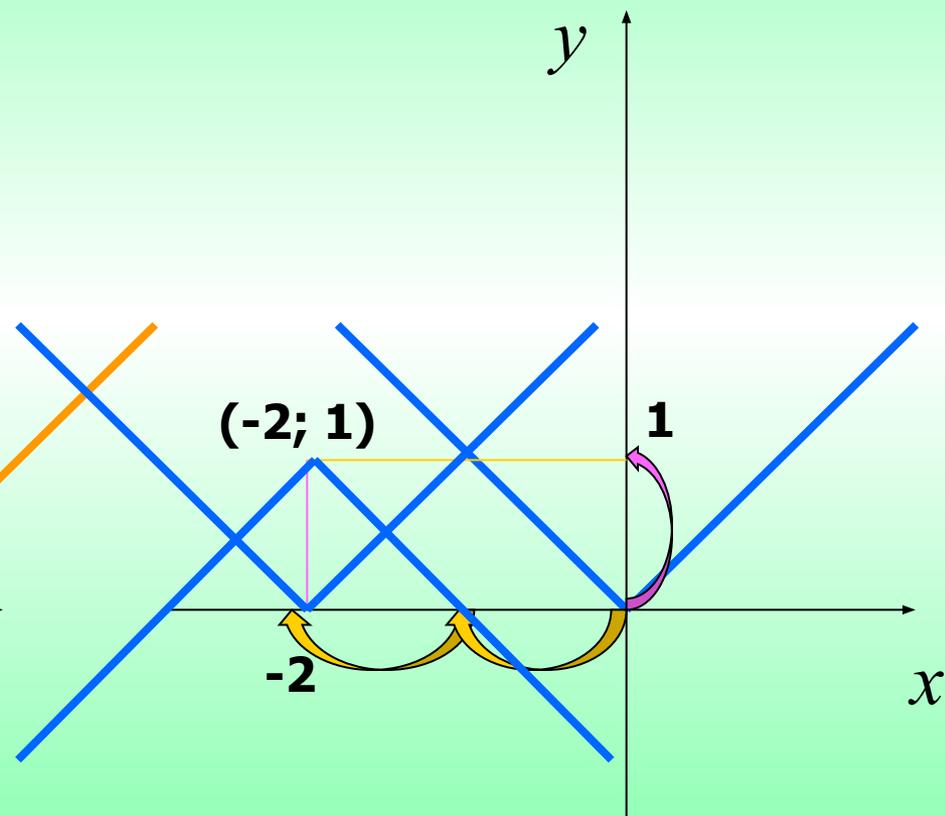
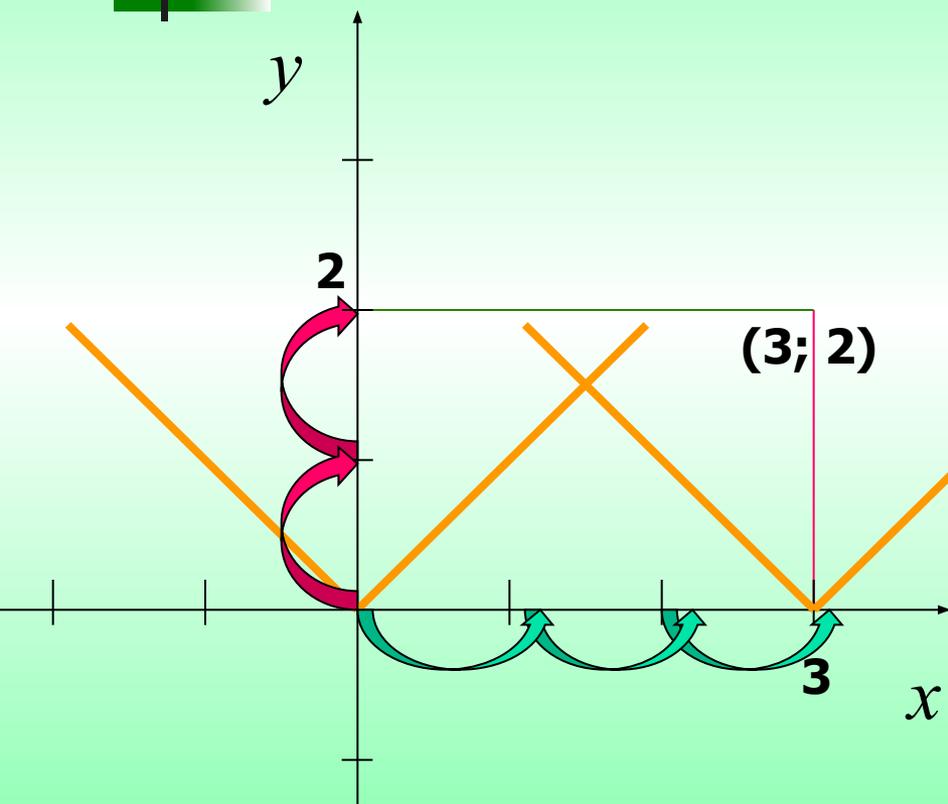
$$y = |x| - b$$

$$y = |x - 2| + 1$$

Построить графики функций


$$y = |x - 3| + 2$$

$$y = 1 - |x + 2|$$



РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ ГРАФИЧЕСКИМ СПОСОБОМ

Пусть дано уравнение $f(x) = g(x)$.

1. Строим графики функций левой и правой частей уравнения $y = f(x)$ и $y = g(x)$.
2. Находим точки пересечения графиков.
3. Абсциссы точек пересечения и есть решения данного уравнения.

При каких значениях параметра a уравнение

$$3 - \sqrt{(x-2)^2} = a \quad \text{имеет одно решение ?}$$

Запишем уравнение в виде:

$$3 - |x-2| = a$$

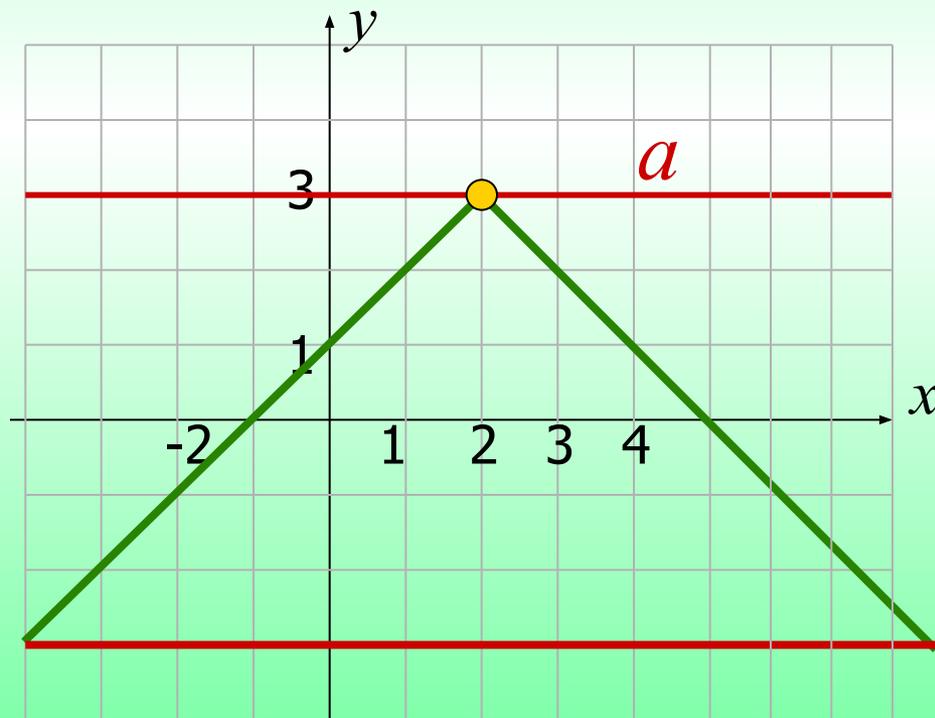
Построим график

функции $y = 3 - |x-2|$.

и подвижную прямую

$$y = a.$$

Ответ: $a = 3$



Указать количество корней уравнения $f(x)=a$
при всех значениях параметра a .

Ответ:

1 корень при $a < -5$, $a > 3$

2 корня при $a = -5$, $a = 3$

1 корень, 3 корня при $a > 3$

2 корня, $a = 3$ $1 < a < 3$, $-5 < a < -2$

3 корня, 4 корня при $a = -2$, $a = 1$

4 корня, $a = 1$ 5 корней при $-2 < a < 1$

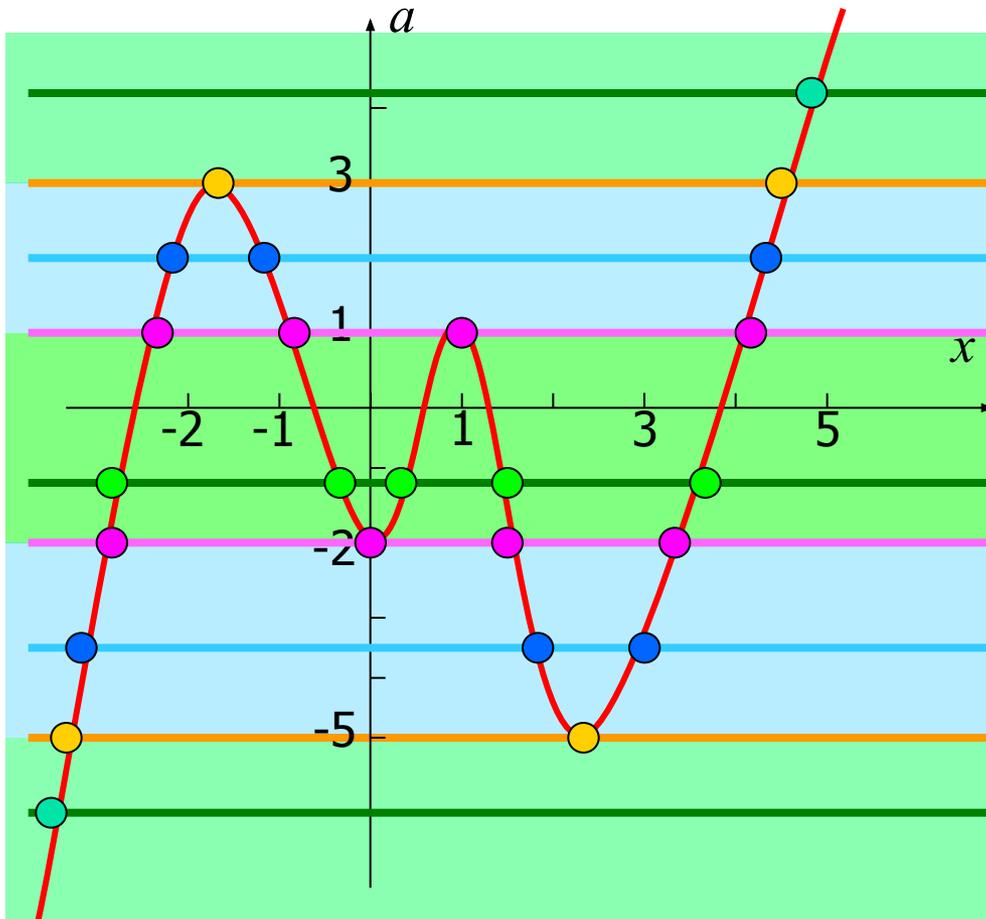
5 корней,
 $-2 < a < 1$

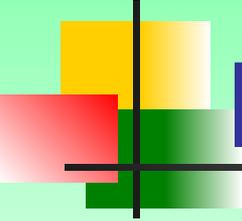
4 корня, $a = -2$

3 корня,
 $-5 < a < -2$

2 корня, $a = -5$

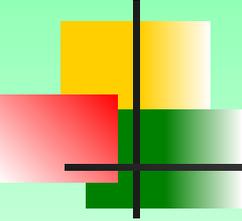
1 корень, $a < -5$





Найдите количество
решений уравнения в
зависимости от параметра a .

$$|x - 3| = ax + 2$$

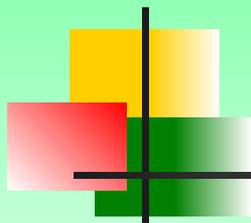


Найдите количество
решений уравнения в
зависимости от параметра a .

$$\left| |x - 3| - 2 \right| = x + a$$

Найдите количество решений уравнения в зависимости от параметра a .

Вариант 1	Вариант 2
$ x^2 - 6x + 8 = a$	$ x^2 + 4x - 5 = a$
$ x - 3 - 2 = a$	$ x + 4 + 1 = a$



Если вы хотите научиться плавать, то смело входите в воду, а если хотите научиться решать задачи, то решайте их .

(Д. По́я)

СПАСИБО ЗА УРОК !