

53) $y = a^x$

- a) La y no puede ser negativa. La x puede ser negativa.
- b) y es decreciente para $0 < a < 1$
- c) $y = \log_a x$, pasan por el punto (1, 0)
- d) ¿x? / $0 < a^x < 1$ siendo $a > 1$, para $x \in (-\infty, 0)$

55) ¿Se cortan en el eje OX en el mismo punto? Si

$$y = \log_b(x - a)$$

Corte con OX

$$y = 0 \rightarrow \log_b(x - a) = 0 \rightarrow x - a = 1 \rightarrow x = 1 + a \rightarrow$$

Corte en (1 + a, 0)

$$y = \log_c(x - a)$$

Corte con OX

$$y = 0 \rightarrow \log_c(x - a) = 0 \rightarrow x - a = 1 \rightarrow x = 1 + a \rightarrow$$

Corte en (1 + a, 0)

56)

a)
$$\begin{cases} y = x^2 \\ y = ax + b \end{cases} \rightarrow x^2 = ax + b$$

Hay que resolver una ecuación de segundo grado, que tendrá 0, 1 o 2 soluciones.

b)
$$\begin{cases} y = \sqrt{x} \\ y = ax + b \end{cases} \rightarrow \sqrt{x} = ax + b \rightarrow (\sqrt{x})^2 = (ax + b)^2$$

Hay que resolver una ecuación de segundo grado, que tendrá 0, 1 o 2 soluciones.

58) $f(a+b) = f(a) + f(b)$

a)

$$f(x) = x + 1$$

$$f(a+b) = a + b + 1$$

$$\left. \begin{array}{l} f(a) = a + 1 \\ f(b) = b + 1 \end{array} \right\} \rightarrow f(a) + f(b) = a + 1 + b + 1 = a + b + 2 \neq a + b + 1$$

$f(x)$ no verifica la condición indicada.

b)

$$f(x) = 2x$$

$$f(a+b) = 2(a+b) = 2a + 2b$$

$$\left. \begin{array}{l} f(a) = 2a \\ f(b) = 2b \end{array} \right\} \rightarrow f(a) + f(b) = 2a + 2b = f(a+b)$$

$f(x)$ verifica la condición indicada.

62)

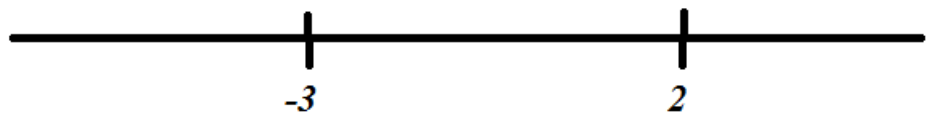
$$y = \sqrt{\frac{x+3}{x-2}}$$

Domínio?

$$\frac{x+3}{x-2} \geq 0$$

$$x+3=0; \quad x=-3$$

$$x-2=0; \quad x=2$$



x	$\frac{x+3}{x-2}$
-4	+
0	-
3	+
-3	0
2	No \exists

$$\text{Dom } y = (-\infty, -3] \cup (2, +\infty)$$