

Función

$$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}; y = 2x - 3$$

$$g: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{R}; g(x) = x/(x+1)$$

$$1) f(x) = \frac{2x+5}{4} \quad \text{sí es función}$$

$$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}; y = \frac{2x+5}{4}$$

$$3) f(x) = \frac{2}{x-1} \quad x \neq 1$$

$\therefore f$ así definida No es función
pues $x=1$ no tiene imagen

Redefino:

$$f: \mathbb{R} - \{1\} \rightarrow \mathbb{R}; y = \frac{2}{x-1}$$

$$4) f(x) = \frac{x-1}{3-x} \quad x \neq 3 \quad \frac{0}{3} \checkmark$$

f no es función pues

$x=3$ no tiene imagen

$$\frac{3}{0} \times$$

Redefino:

$$f: \mathbb{R} - \{3\} \rightarrow \mathbb{R}; f(x) = \frac{x-1}{3-x}$$

$$6) f(x) = \sqrt{6-x} \quad \uparrow$$

$$D: 6-x \geq 0$$

$$x \leq 6 \quad \checkmark$$

f no es función pues

$x=7$ no tiene imagen

pues $x \in]6, +\infty[$ no tienen imagen ✓

Redefino:

$$f:]-\infty, 6] \rightarrow \mathbb{R}; y = \sqrt{6-x}$$

$$8) f(x) = \sqrt{x^2 - 5x + 6} + 2$$

Req:

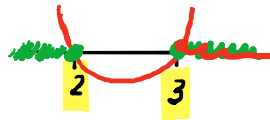
$$x^2 - 5x + 6 \geq 0$$

$$(x-2)(x-3) \geq 0$$

$\therefore f$ no es función pues

$x \in]2, 3[$ no tienen imagen

$x=2,5$ no tiene imagen



$$x \in]-\infty, 2] \cup [3, +\infty[$$

Redefino:

$$f:]-\infty, 2] \cup [3, +\infty[\rightarrow \mathbb{R}; y = \sqrt{x^2 - 5x + 6} + 2$$

$$14) f(x) = \frac{1}{\sqrt{x+1}}$$

$$\mathbb{R}: x+1 > 0$$

$$x > -1$$

f no es función pues

$x \in [-1, +\infty[$ no tienen imagen

Redefino:

$$f:]-1, +\infty[\rightarrow \mathbb{R}; y = \frac{1}{\sqrt{x+1}}$$

$$15) f(x) = \sqrt{\frac{x}{x-1}}$$

$$\mathbb{R}: x \neq 1 \wedge \frac{x}{x-1} \geq 0$$

f no es función

	0	1
x	-	+
$x-1$	-	-
	+	+

$x=1$ no tiene imagen



$$\text{Dom } f =]-\infty, 0] \cup]1, +\infty[$$

$$\text{Def: } f:]-\infty, 0] \cup]1, +\infty[\rightarrow \mathbb{R}; y = \sqrt{\frac{x}{x-1}}$$

$$18) f(x) = \sqrt{3x - x^2} \quad \mathbb{R}: 3x - x^2 \geq 0$$

$$f \text{ no es función pues } x(3-x) \geq 0$$

$x=4$ no tiene imagen



Def: no:

$$f: [0, 3] \rightarrow \mathbb{R}; y = \sqrt{3x - x^2}$$

$$21) y = \sqrt{|x| + 4} \quad \mathbb{R}: |x| + 4 \geq 0$$

f sí es función.
 $\text{Dom } f = \mathbb{R}.$

$$|x| \geq -4 \\ \oplus \geq \ominus \\ \text{Verdad.}$$

$$22) f(x) = |x^2 + 2|$$

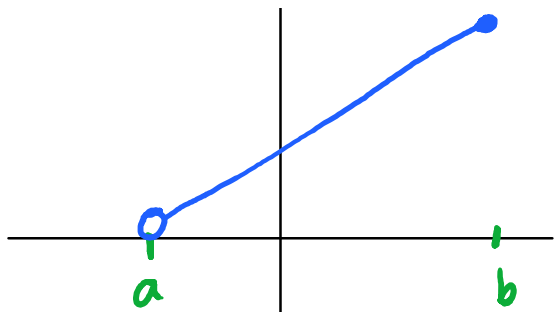
f es función $\text{Dom } f = \mathbb{R}$

$$23) f(x) = \left| \frac{3}{x+4} \right| \quad \mathbb{R}: x \neq -4$$

f no es función pues $x=-4$ no tiene imagen

$$\text{Def: } f: \mathbb{R} - \{-4\} \rightarrow \mathbb{R}; y = \left| \frac{3}{x+4} \right|$$

Funciones con dominio acotado



$$f:]a, b] \rightarrow \mathbb{R}; y = x + 2$$

II 1) $f: [-5, 8] \rightarrow \mathbb{R}; f(x) = 2x + 5$ sí función

2) $f:]0, +\infty[\rightarrow \mathbb{R}; f(x) = \frac{4}{x-2}$ R: $x \neq 2$

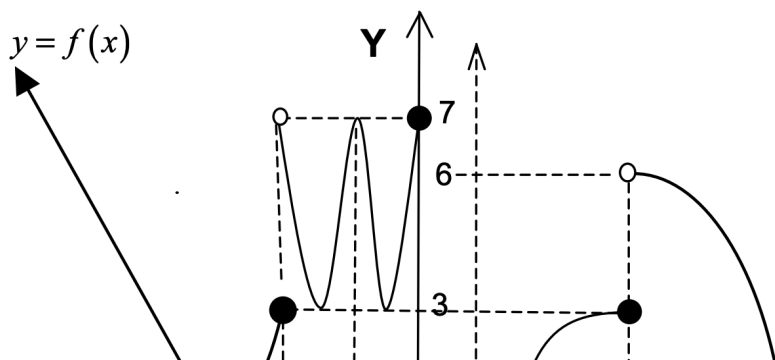
f no es función pues $x=2 \in]0, +\infty[$
pero no tiene imagen

Redefino:

$$f:]0, +\infty[- \{2\} \rightarrow \mathbb{R}; f(x) = \frac{4}{x-2}$$

GRÁFICOS

1) $\text{Dom } f =]-\infty, 0] \cup]2, +\infty[$



X	Y
-6	
	0
-4	
	3
	7
2	
0	
7	