

Funciones reales definidas por partes

Funciones definidas por partes

Son funciones con dominio *particionado* y la imagen de cada entrada se determina según la *parte* a la que pertenece.

La función es unión de *funciones restringidas* a cada *parte*.

Ejemplo

Considerar la función f , con dominio \mathbb{R} , definida por partes así:

$$f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \begin{cases} -1 & \text{si } x \leq 1 \\ 3 - x & \text{si } x > 1 \end{cases}$$

O en forma equivalente, así:

$$\begin{aligned} &f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} \\ &\text{Si } x \leq 1 \text{ entonces } f(x) = -1 \\ &\text{sino } f(x) = 3 - x. \end{aligned}$$

En este caso la partición del dominio \mathbb{R} es $\{(-\infty; 1], (1; +\infty)\}$.

Las funciones restringidas son:

$$f : (-\infty; 1] \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = -1 \tag{1}$$

$$f : (1; +\infty) \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 3 - x \tag{2}$$

La representación gráfica de f es:

