

## FUNCIONES a Trozos

Es aquella que para distintas partes del dominio tiene una expresión algebraica distinta.

Las distintas partes en las que queda dividida la recta real vienen dadas por las desigualdades

Ejemplo

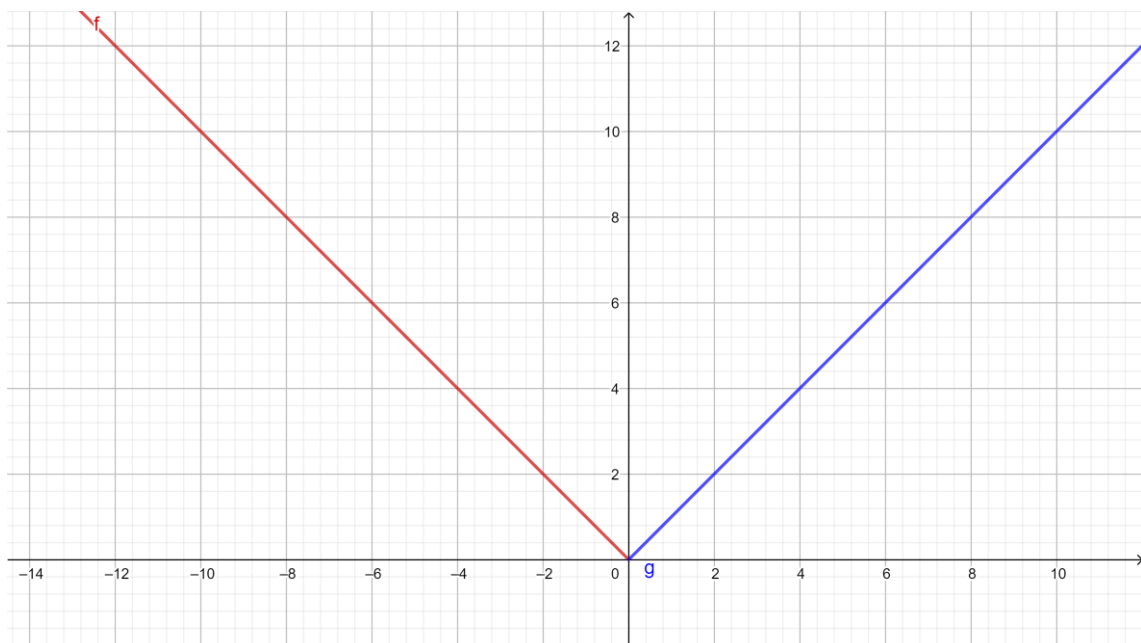
$$f(x) = \begin{cases} -x & \text{si } x < 0 \\ x & \text{si } x \geq 0 \end{cases}$$

En este caso una parte es antes del 0 y otro después

Recta de pendiente -1 a la izquierda del 0

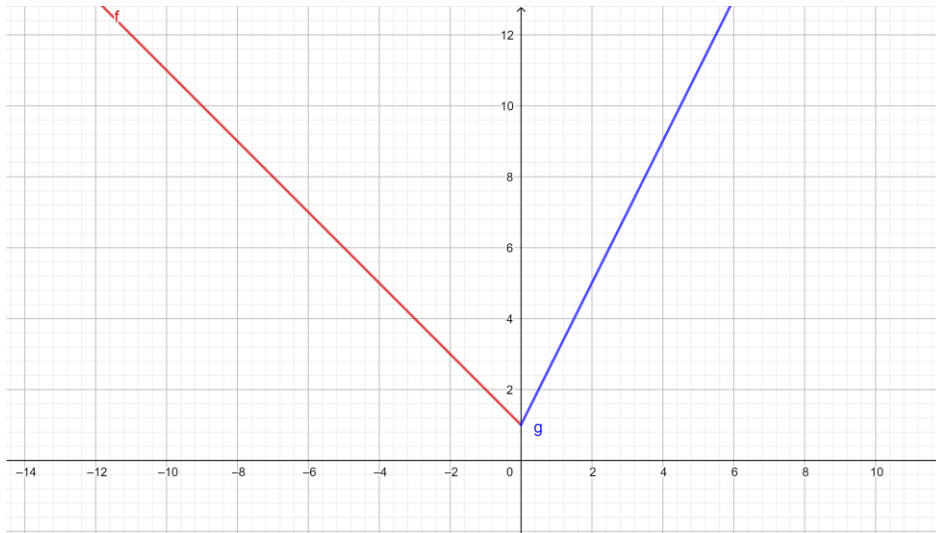
Recta de pendiente 1 a la derecha del 0

Esta función se conoce como valor absoluto  $|x|$



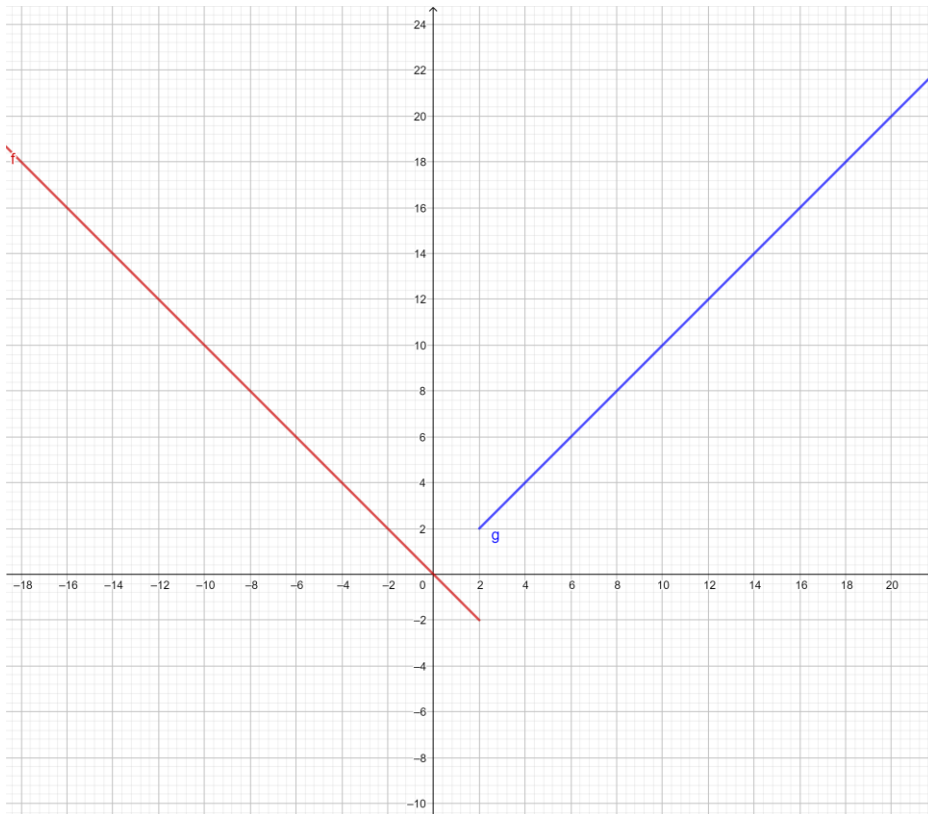
Otros ejemplos que podrías averiguar (rellenar dominio y función) serían

$$a) f(x) = \begin{cases} -x + 1 & \text{si } x \dots \\ 2x + 1 & \text{si } x \dots \end{cases}$$



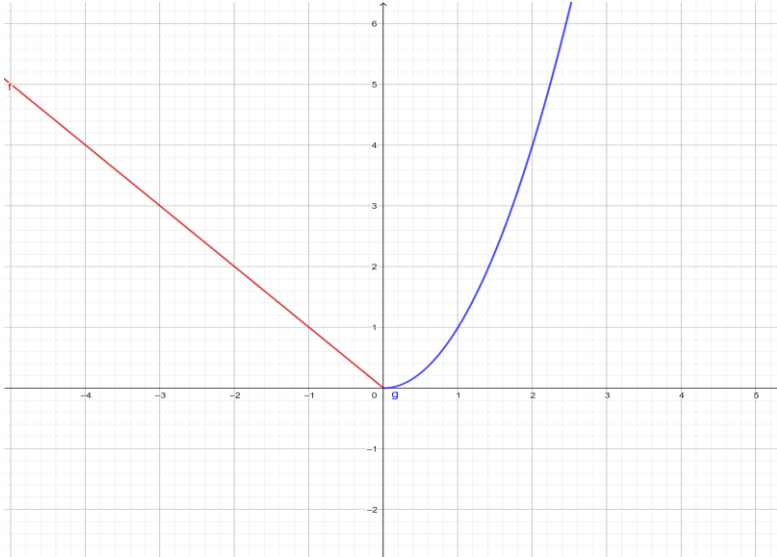
b)

$$f(x) = \begin{cases} -x & \text{si } x < \\ x & \text{si } x \geq \end{cases}$$



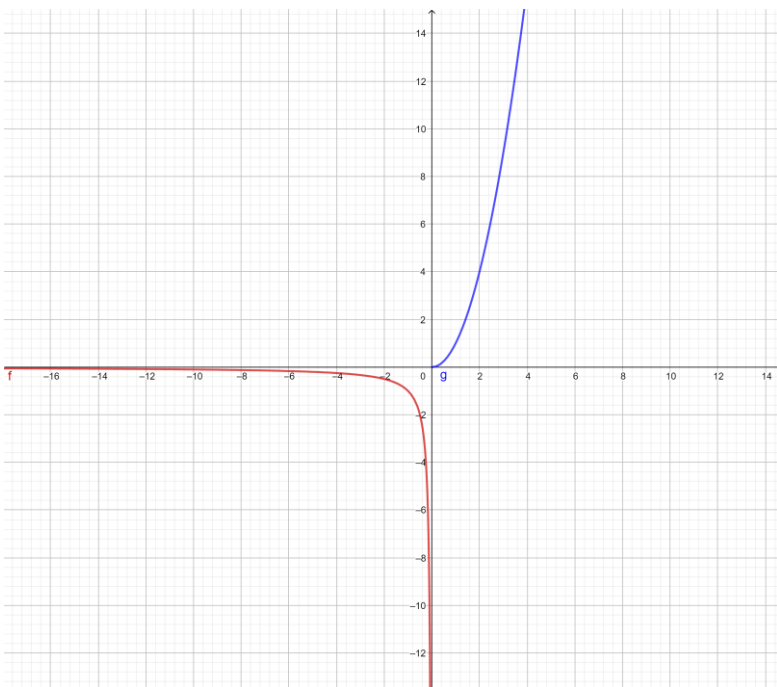
c)

$$f(x) = \begin{cases} -x & \text{si } x < 0 \\ x^2 & \text{si } x \geq 0 \end{cases}$$



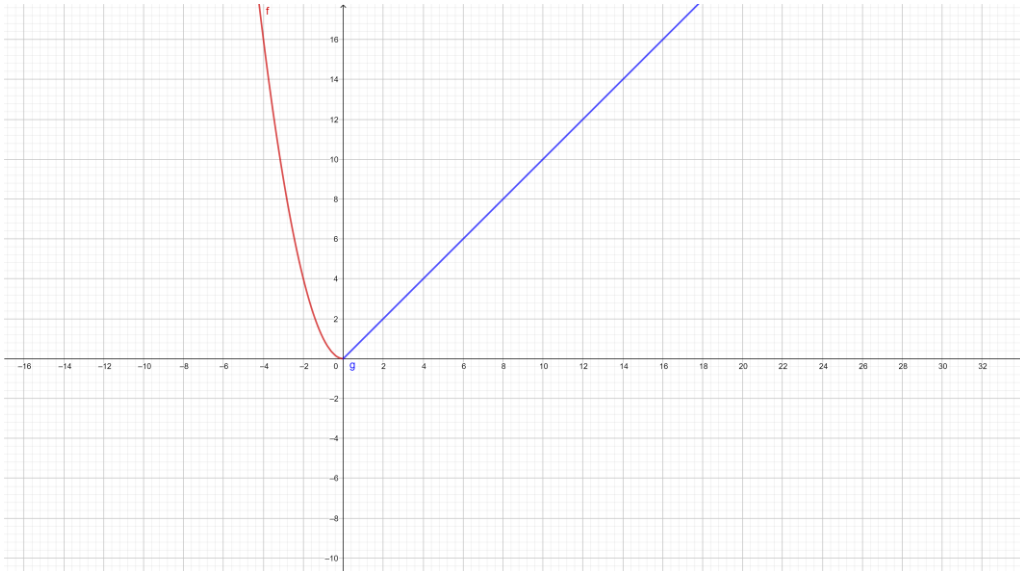
d)

$$f(x) = \begin{cases} \dots & \text{si } x < 0 \\ \dots & \text{si } x \geq 0 \end{cases}$$



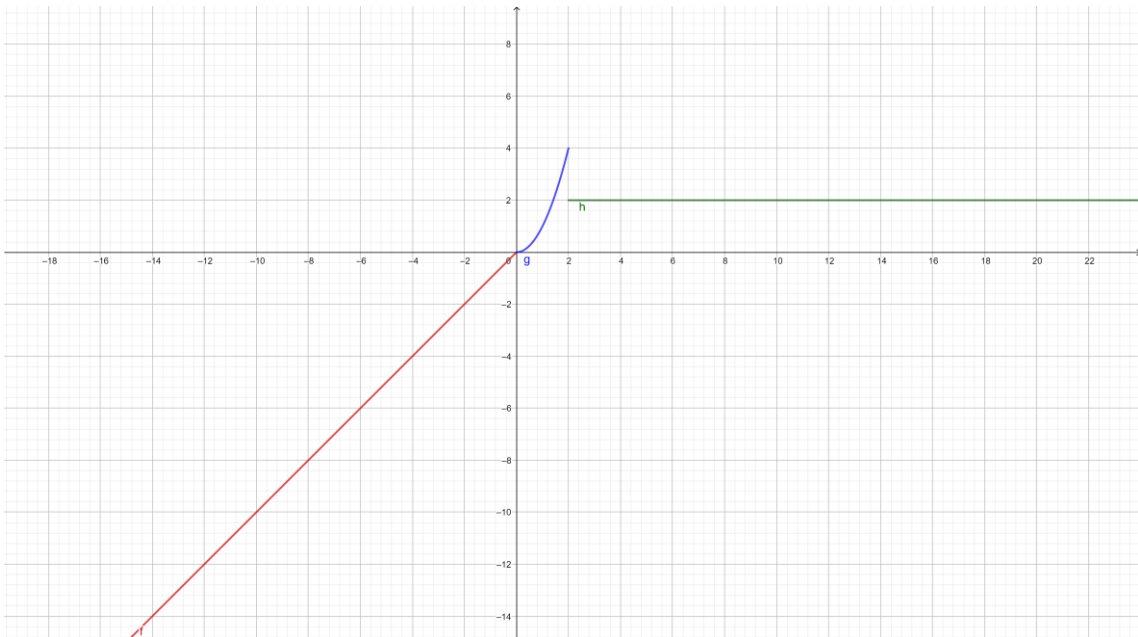
e)

$$f(x) = \begin{cases} x^2 & \text{si } x < 0 \\ \dots & \text{si } x \geq \dots \end{cases}$$



f) Ejemplo de tres trozos

$$f(x) = \begin{cases} x & \text{si } x < 0 \\ x^2 & \text{si } 0 \leq x \leq 2 \\ 2 & \text{si } 2 < x \end{cases}$$



## Ejercicios para hacer

Representar las siguientes funciones a trozos

$$1) \quad f(x) = \begin{cases} x + 1 & \text{si } x < 0 \\ x^2 & \text{si } x \geq 0 \end{cases}$$

$$2) \quad g(x) = \begin{cases} x^2 & \text{si } x < 0 \\ 2x - 1 & \text{si } x \geq 0 \end{cases}$$

$$3) \quad h(x) = \begin{cases} x + 1 & \text{si } x < 0 \\ 1/x & \text{si } x \geq 0 \end{cases}$$

$$4) \quad i(x) = \begin{cases} x - 1 & \text{si } x < 1 \\ x^2 & \text{si } x \geq 1 \end{cases}$$

$$5) \quad f(x) = \begin{cases} x & \text{si } x < -1 \\ x^2 & \text{si } -1 \leq x \leq 1 \\ 3 & \text{si } 1 < x \end{cases}$$

$$6) \quad f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x} + 1 & \text{si } x < 0 \\ x^2 + 1 & \text{si } 0 \leq x \leq 2 \\ x & \text{si } 2 < x \end{cases}$$