



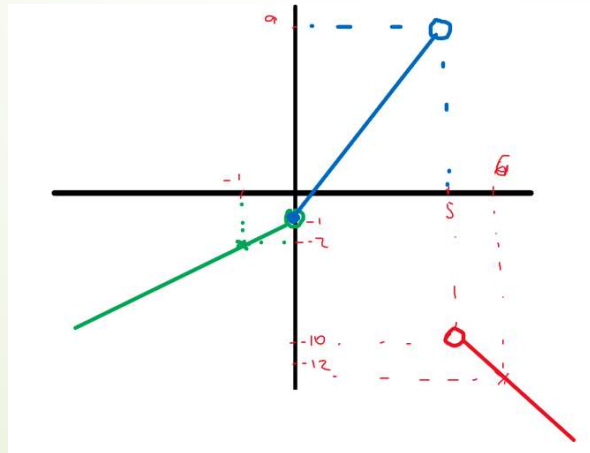
Gráficas a trozos I

Dibujando la gráfica de una función a trozos, en la que sólo aparecen tramos de recta

Función a trozos

$$f(x) = \begin{cases} x-1 & x < 0 \\ 2x-1 & 0 \leq x < 5 \\ -2x & x > 5 \end{cases}$$

La gráfica de esta función es la siguiente, vemos paso a paso cómo dibujarla

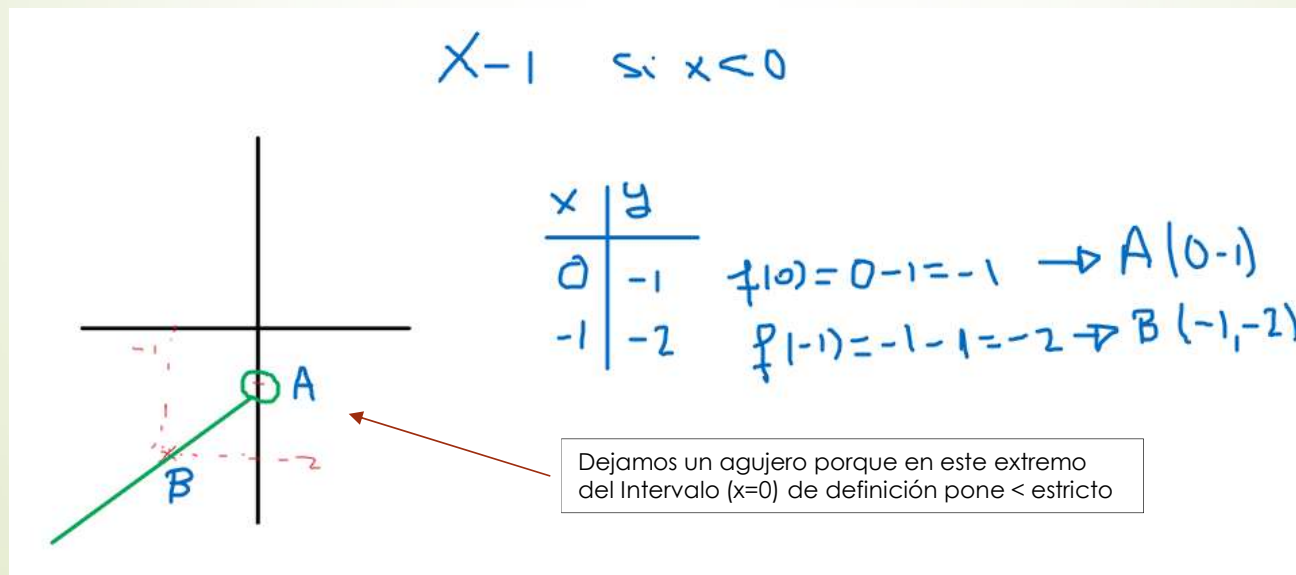


Función a trozos

$$f(x) = \begin{cases} x-1 & x < 0 \\ 2x-1 & 0 \leq x < 5 \\ -2x & x > 5 \end{cases}$$

Procedimiento general

1. Creamos una tabla de valores y sustituimos do valores en la x respetando la restricción $x < 0$ sustituyendo como mínimo el valor de los extremos de intervalo de definición, en este caso $x=0$
1. Representamos los dos puntos obtenidos y los unimos. Tenemos en cuenta la restricción $x < 0$

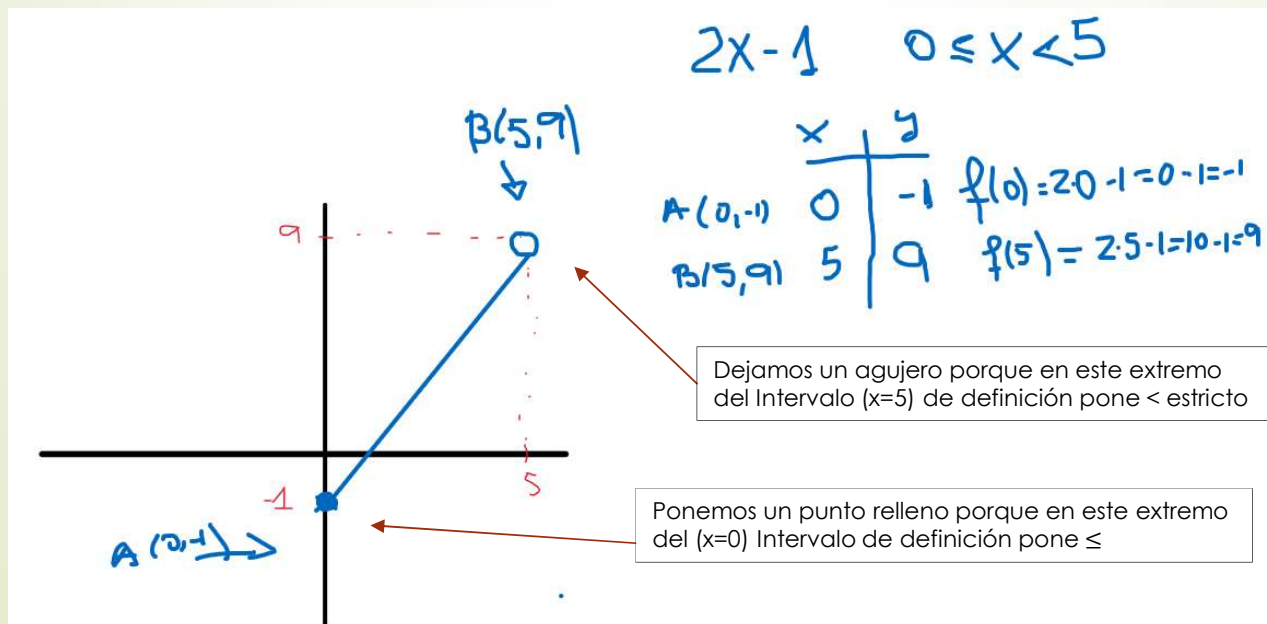


Función a trozos

$$f(x) = \begin{cases} x-1 & x < 0 \\ 2x-1 & 0 \leq x < 5 \\ -2x & x > 5 \end{cases}$$

Procedimiento general

1. Creamos una tabla de valores y sustituimos do valores en la x respetando la restricción $x < 0$ teniendo en cuenta que como es un trozo intermedio, sustituimos la x por los valores extremos del intervalo de definición, en este caso $x=0$; $y=5$
1. Representamos los dos puntos obtenidos y los unimos. Tenemos en cuenta la restricción $x < 0$



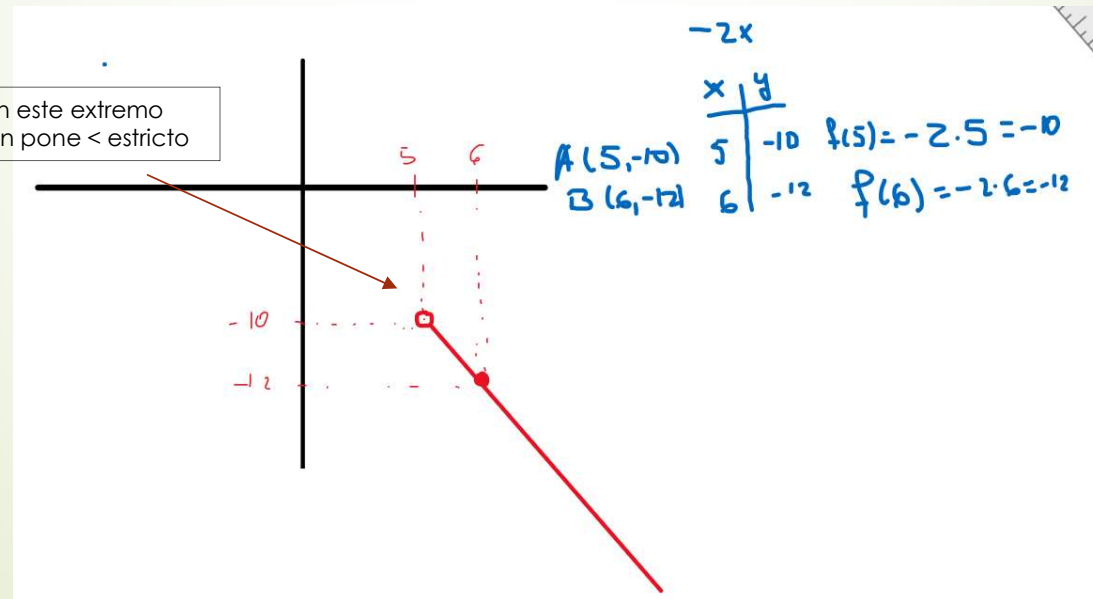
Función a trozos

$$f(x) = \begin{cases} x-1 & x < 0 \\ 2x-1 & 0 \leq x < 5 \\ -2x & x > 5 \end{cases}$$

Procedimiento general

1. Creamos una tabla de valores y sustituimos do valores en la x respetando la restricción $x < 0$ sustituyendo como mínimo el valor de los extremos de intervalo de definición, en este caso $x=0$
1. Representamos los dos puntos obtenidos y los unimos. Tenemos en cuenta la restricción $x < 0$

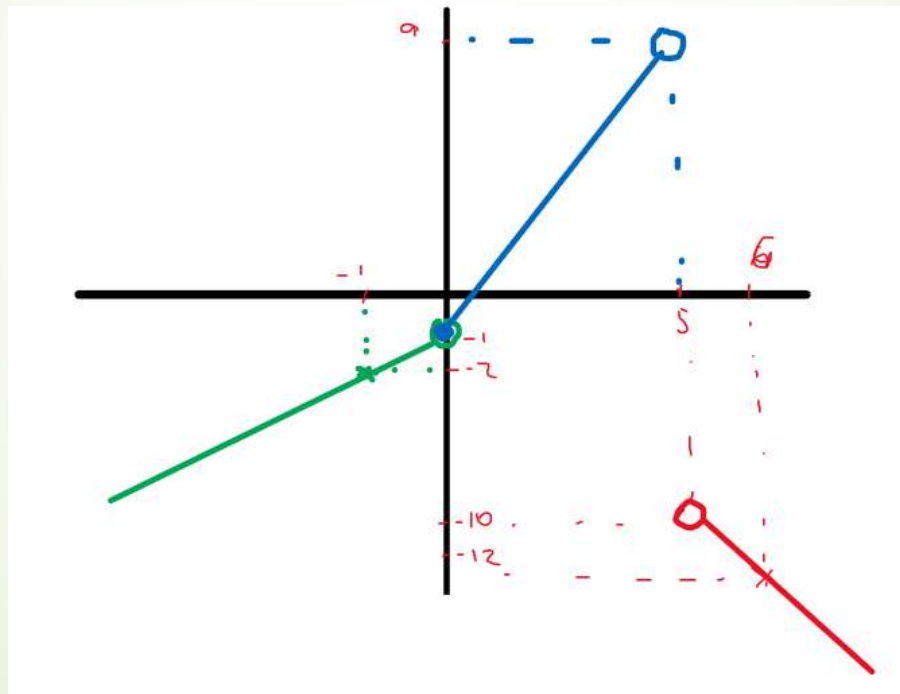
Dejamos un agujero porque en este extremo del Intervalo ($x=5$) de definición pone $<$ estricto



Función a trozos

$$f(x) = \begin{cases} x-1 & x < 0 \\ 2x-1 & 0 \leq x < 5 \\ -2x & x > 5 \end{cases}$$

Uniendo las tres trozos de gráfica tenemos:



El dominio de esta función es $\mathbb{R} - \{5\}$

f es creciente en $(-\infty, 5)$

f es decreciente en $(5, \infty)$

f es discontinua en $x=5$ (discontinuidad de salto)