

1º DEBEMOS TRATAR DE QUITAR EL VALOR ABSOLUTO.

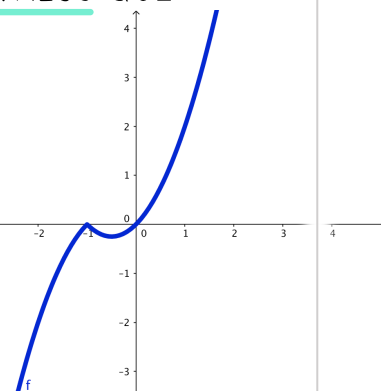
Para ello debemos estudiar el signo de la función que hay dentro de él

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

$$|x+1| = \begin{cases} x+1 & \text{si } x+1 \geq 0 \\ -(x+1) & \text{si } x+1 < 0 \end{cases} = \begin{cases} x+1 & \text{si } x \geq -1 \\ -x-1 & \text{si } x < -1 \end{cases}$$

2º VOLVEMOS A ESCRIBIR LA FUNCIÓN UTILIZANDO LOS INTERVALOS QUE HEMOS OBTENIDO EN LA PARTE DEL VALOR ABSOLUTO.

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

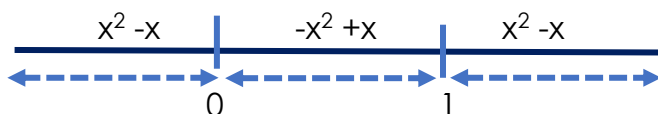


1º DEBEMOS TRATAR DE QUITAR EL VALOR ABSOLUTO

Para ello debemos estudiar el signo de la función que hay dentro de él.

$$f(x) = |x^2 - x| + 3x$$

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



2º VOLVEMOS A ESCRIBIR LA FUNCIÓN UTILIZANDO LOS INTERVALOS QUE HEMOS OBTENIDO EN LA PARTE DEL VALOR ABSOLUTO.

$$f(x) = |x^2 - x| + 3x = \begin{cases} x^2 - x + 3x & x \leq 0 \\ -x^2 + x + 3x & 0 < x < 1 \\ x^2 - x + 3x & x \geq 1 \end{cases} = \begin{cases} x^2 + 2x & x \leq 0 \\ -x^2 + 4x & 0 < x < 1 \\ x^2 + 2x & x \geq 1 \end{cases}$$

