

## FUNCIONES DEFINIDAS A TROZOS

1. Representa esta función:  $f(x) = \begin{cases} x + 1, & x \in [-3, 0) \\ x^2 - 2x + 1, & x \in [0, 3] \\ 4, & x \in (3, 7) \end{cases}$

2. Haz la representación gráfica

$$g(x) = \begin{cases} 2x + 1, & x < 1 \\ x^2 - 1, & x \geq 1 \end{cases}$$

11 Representa gráficamente las siguientes funciones:

$$\text{a) } y = \begin{cases} -2 & \text{si } x < 0 \\ x - 2 & \text{si } 0 \leq x < 4 \\ 2 & \text{si } x \geq 4 \end{cases}$$

$$\text{b) } y = \begin{cases} -2x - 1 & \text{si } x < 1 \\ (3x - 15)/2 & \text{si } x \geq 1 \end{cases}$$

12 Representa:

$$\text{a) } y = \begin{cases} (x/2) + 2 & \text{si } x \leq 2 \\ x - (3/2) & \text{si } x > 2 \end{cases}$$

$$\text{b) } y = \begin{cases} (2x + 2)/3 & \text{si } x < 2 \\ -2x + 6 & \text{si } x \geq 2 \end{cases}$$

31 Representa las siguientes funciones y defínelas por intervalos:

$$\text{a) } y = |4 - x|$$

$$\text{b) } y = |x - 3|$$

32 Representa y define como funciones "a trozos":

$$\text{a) } y = \left| \frac{x - 3}{2} \right|$$

$$\text{b) } y = |3x + 6|$$

$$\text{c) } y = \left| \frac{2x - 1}{3} \right|$$

$$\text{d) } y = |-x - 1|$$

34 Representa estas funciones:

$$\text{a) } y = |x^2 - 1|$$

$$\text{b) } y = |x^2 - 4x|$$

$$\text{c) } y = |x^2 + 2x - 3|$$

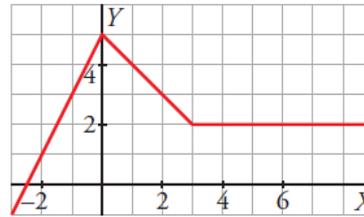
$$\text{d) } y = |x^2 - 2x + 1|$$

**5** ■■■ ¿A cuál de las siguientes funciones corresponde la gráfica dibujada?

$$f(x) = \begin{cases} 2x + 5 & \text{si } -3 \leq x \leq -1 \\ x + 5 & \text{si } 0 \leq x < 3 \\ 2x & \text{si } 3 \leq x \leq 8 \end{cases}$$

$$g(x) = \begin{cases} 2x + 5 & \text{si } -3 \leq x < 0 \\ 5 - x & \text{si } 0 \leq x < 3 \\ 2 & \text{si } 3 \leq x \leq 8 \end{cases}$$

$$h(x) = \begin{cases} 2 & \text{si } -3 < x < 0 \\ -1 & \text{si } 0 < x < 3 \\ 0 & \text{si } 3 < x < 8 \end{cases}$$



Una de las otras dos funciones describe la pendiente de esta gráfica en cada punto. ¿Cuál es?

**35** Dibuja la gráfica de las siguientes funciones:

a)  $y = \begin{cases} x^2 - 2x & \text{si } x \leq 2 \\ 3 & \text{si } x > 2 \end{cases}$

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

c)  $y = \begin{cases} -x - 1 & \text{si } x \leq -1 \\ 2x^2 - 2 & \text{si } -1 < x < 1 \\ x - 1 & \text{si } x \geq 1 \end{cases}$

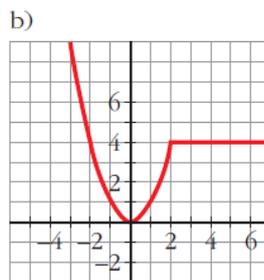
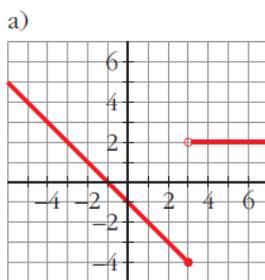
**6** ■■■ Representa las siguientes funciones definidas a trozos:

a)  $y = \begin{cases} 2x & \text{si } x \leq -1 \\ -2 & \text{si } -1 < x \leq 3 \\ x - 5 & \text{si } x > 3 \end{cases}$

b)  $y = \begin{cases} -3 & \text{si } x < 0 \\ 2x + 1 & \text{si } x \geq 0 \end{cases}$

c)  $y = \begin{cases} -x + 3 & \text{si } x < 1 \\ 2 & \text{si } 1 \leq x < 2 \\ x & \text{si } x \geq 2 \end{cases}$

**41** Busca la expresión analítica de estas funciones:



**37** ■■■ Representa las siguientes funciones:

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

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