

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:

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

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

12 Representa:

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

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

31 Representa las siguientes funciones y defínelas por intervalos:

$$a) y = |4 - x|$$

$$b) y = |x - 3|$$

32 Representa y define como funciones “a trozos”:

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

$$b) y = |3x + 6|$$

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

$$d) y = |-x - 1|$$

34 Representa estas funciones:

$$a) y = |x^2 - 1|$$

$$b) y = |x^2 - 4x|$$

$$c) y = |x^2 + 2x - 3|$$

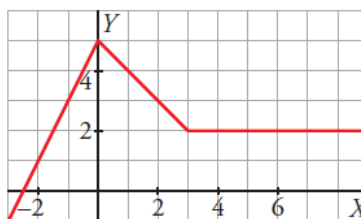
$$d) y = |x^2 - 2x + 1|$$

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

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

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

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

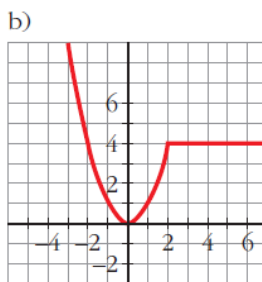
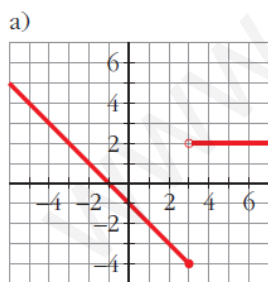
6 ■■■ Representa las siguientes funciones definidas a trozos:

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