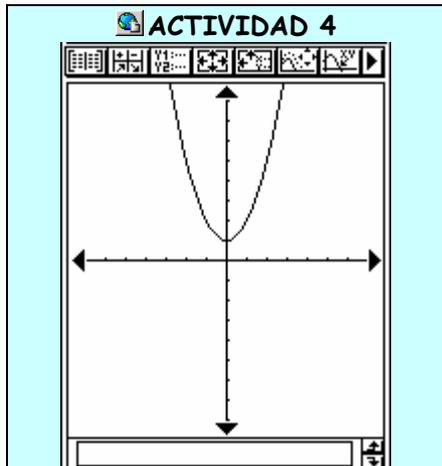


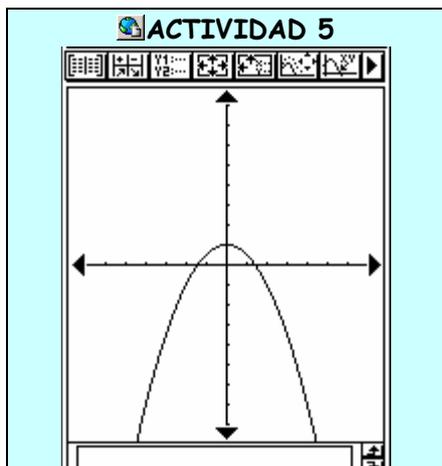
**ESTUDIO DE FUNCIONES A TRAVÉS DEL ANÁLISIS VISUAL**

Dadas las posibles funciones definidas por las representaciones gráficas siguientes, responde a cada una de las cuestiones que se te plantean a continuación:



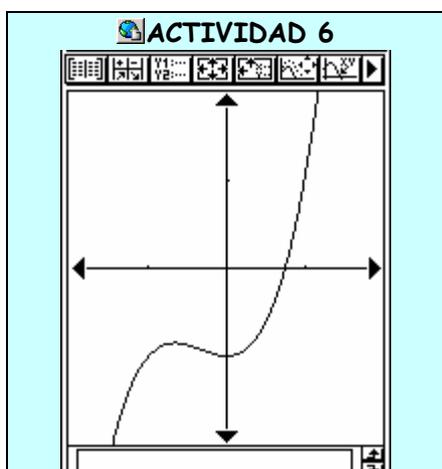
- (a) ¿Se trata de una función? Razona la respuesta.  
Sí, se trata de una función ya que para cada valor de la variable independiente que tiene imagen, le corresponde 1 y sólo 1 de la variable dependiente.
- (b) Indica el dominio y el recorrido de las funciones.  
 $Dom(f) = \forall x \in \mathbb{R}$        $Im(f) = [1, +\infty)$
- (c) ¿Cuál o cuáles son los máximos relativos?      No tiene
- (d) ¿Cuál o cuáles son los mínimos relativos?      (0, 1)
- (e) Señala los puntos de corte con el eje OX (abscisas).      No tiene
- (f) Señala los puntos de corte con el eje OY (ordenadas).      (0, 1)
- (g) Indica los intervalos con función creciente.      (0, +∞)
- (h) Indica los intervalos con función decreciente.      (-∞, 0)
- (i) ¿Cuánto vale, aproximadamente, f(0), f(3), f(-2)?  
 $f(0) = 1$  ;  $f(3) = 9$  ,  $f(-2) = 4$
- (j) ¿Para qué valores f(x) = 3?       $x \cong -1.4$   $x \cong 1.4$

- (k) Señala las discontinuidades.  
No presenta discontinuidades. Es continua.
- (l) Señala si, en algún momento, la función es constante  
La función no es constante en ningún momento



- (a) ¿Se trata de una función? Razona la respuesta.  
Sí, se trata de una función ya que para cada valor de la variable independiente que tiene imagen, le corresponde 1 y sólo 1 de la variable dependiente.
- (b) Indica el dominio y el recorrido de las funciones.  
 $Dom(f) = \forall x \in \mathbb{R}$        $Im(f) = \forall x \in \mathbb{R}$
- (c) ¿Cuál o cuáles son los máximos relativos?      (0, 1)
- (d) ¿Cuál o cuáles son los mínimos relativos?      No tiene
- (e) Señala los puntos de corte con el eje OX (abscisas).      (-1.4, 0) (1.4, 0)
- (f) Señala los puntos de corte con el eje OY (ordenadas).      (0, 1)
- (g) Indica los intervalos con función creciente.      (-∞, 0)
- (h) Indica los intervalos con función decreciente.      (0, +∞)
- (i) ¿Cuánto vale, aproximadamente, f(0), f(3), f(-2)?  
 $f(0) = 1$  ;  $f(3) = -3$  ,  $f(-2) = -1$
- (j) ¿Para qué valores f(x) = 3?      Nunca toma este valor

- (k) Señala las discontinuidades.  
No presenta discontinuidades. Es continua.
- (l) Señala si, en algún momento, la función es constante  
La función no es constante en ningún momento

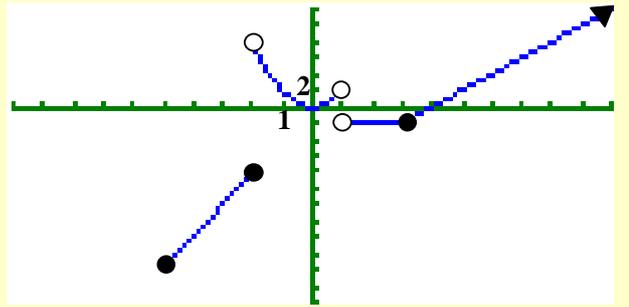
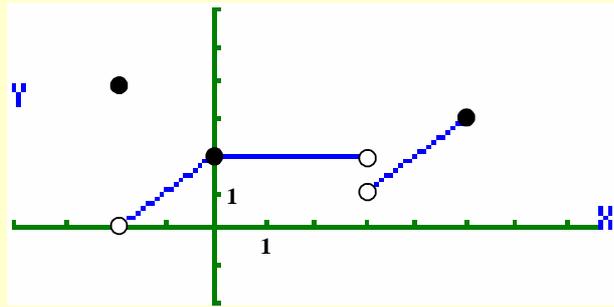


- (a) ¿Se trata de una función? Razona la respuesta.  
Sí, se trata de una función ya que para cada valor de la variable independiente que tiene imagen, le corresponde 1 y sólo 1 de la variable dependiente.
- (b) Indica el dominio y el recorrido de las funciones.  
 $Dom(f) = \forall x \in \mathbb{R}$        $Im(f) = \forall x \in \mathbb{R}$
- (c) ¿Cuál o cuáles son los máximos relativos?      (-0.6, -0.8)
- (d) ¿Cuál o cuáles son los mínimos relativos?      (0, 1)
- (e) Señala los puntos de corte con el eje OX (abscisas).      (0.7, 0)
- (f) Señala los puntos de corte con el eje OY (ordenadas)      (0, 1)
- (g) Indica los intervalos con función creciente.      (-∞, -0.6) ∪ (0, +∞)
- (h) Indica los intervalos con función decreciente.      (-0.6, 0)
- (i) ¿Cuánto vale, aproximadamente, f(0), f(3), f(-2)?  
 $f(0) = -1$  ;  $f(3) = \text{Valor elevado que no se aprecia}$  ,  $f(-2) = -5$
- (j) ¿Para qué valores f(x) = 3?       $x \cong 1.5$

- (k) Señala las discontinuidades.  
No presenta discontinuidades. Es continua.
- (l) Señala si, en algún momento, la función es constante  
La función no es constante en ningún momento



**011** Sean  $h(x)$  y  $j(x)$  definidas a trozos por las siguientes representaciones gráficas: 3/4E  
1B/2B



Responde a las siguientes cuestiones en el lugar indicado para ello:

(a) ¿ $h(x)$ se trata de una función? Razona la respuesta. Sí, se trata de una función ya que para cada valor de la variable independiente que tiene imagen, le corresponde 1 y sólo 1 de la variable dependiente.	(a) ¿ $j(x)$ se trata de una función? Razona la respuesta. Sí, se trata de una función ya que para cada valor de la variable independiente que tiene imagen, le corresponde 1 y sólo 1 de la variable dependiente.
(b) Indica el Dominio de $h(x)$ ✎ $Dom(h) = [-2, 3) \cup (3, 5]$	(b) Indica el Dominio de $j(x)$ ✎ $Dom(j) = [-5, 1) \cup (1, +\infty)$ $Dom(j) = [-5, +\infty) - \{1\}$
(c) Máximos relativos ✎ $\nexists$ máximos relativos	(c) Máximos relativos ✎ $\nexists$ máximos relativos
(d) Mínimos relativos ✎ $\nexists$ mínimos relativos	(d) Mínimos relativos ✎ $(0, 0)$
(e) Intervalos con función estrict. creciente. ✎ $(-2, 0] \cup (3, 5]$	(e) Intervalos con función estrict. creciente. ✎ $(-5, -2) \cup (0, 1) \cup [3, +\infty)$
(f) Intervalos con función creciente. ✎ $(-2, 3) \cup (3, 5]$	(f) Intervalos con función creciente. ✎ $(-5, -2) \cup (0, 1) \cup (1, +\infty)$
(g) Intervalos con función estrict. decreciente. ✎ No existen	(g) Intervalos con función estrict. decreciente. ✎ $(-2, 0)$
(h) Intervalos con función decreciente. ✎ No existen	(h) Intervalos con función decreciente. ✎ $(-2, 0)$
(i) ¿Cuánto vale $h(0)$ ? ✎ 2	(i) ¿Cuánto vale $j(0)$ ? ✎ 0
(j) ¿Cuánto vale $h(5)$ ? ✎ 3	(j) ¿Cuánto vale $j(5)$ ? ✎ 2
(k) ¿Cuánto vale $h(6)$ ? ✎ No existe	(k) ¿Cuánto vale $j(6)$ ? ✎ 6
(l) ¿Cuánto vale $h(-1)$ ? ✎ 1	(l) ¿Cuánto vale $j(-2)$ ? ✎ -8
(ll) ¿Para qué valores $h(x) = 3$ ? ✎ $x = 5$	(ll) ¿Para qué valores $j(x) = -8$ ? ✎ $x = -2$
(m) Discontinuidades. ✎ $x = -2 ; x = 3$	(m) Discontinuidades. ✎ $x = -2 ; x = 1$

### REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE FUNCIONES DADAS POR UNA DESCRIPCIÓN VERBAL

<b>003</b>	Dibuja una función que cumpla las siguientes propiedades: (a) Pasa por los puntos $A(-3, 2)$ , $B(1, -1)$ , $C(3, 3)$ (b) Tenga un máximo relativo en el punto $(-3, 2)$ y otro en $(3, 3)$ (c) Sea decreciente en los intervalos $(-\infty, -5)$ , $(-3, 0)$ , $(0, 1)$ y $(3, +\infty)$ (d) Sea creciente en los intervalos $(-5, -3)$ y $(1, 3)$	3/4E 1B
------------	---	------------

#### RESOLUCIÓN:

Habrán infinitas representaciones gráficas que verifiquen las condiciones del enunciado; hagamos el esbozo de dos de las posibles que se ajustan a las condiciones del enunciado:

