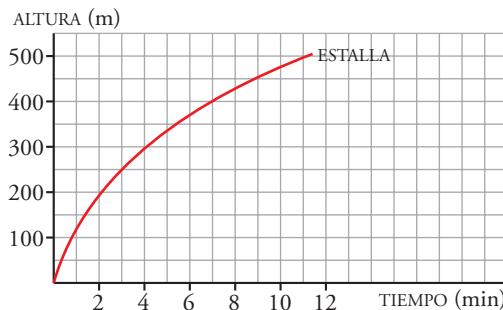


## PÁGINA 99

Pág. 1

¿Sabes interpretar la gráfica correspondiente a una situación real?

- 1 La siguiente gráfica representa la altura a la que se encuentra, con el paso del tiempo, un globo de hidrógeno que se va elevando... hasta que estalla:



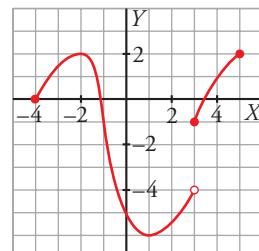
- a) ¿Cuánto tarda en estallar desde que lo soltamos?
- b) ¿Qué altura gana entre el minuto 3 y el minuto 6? ¿Y entre el 7 y el 11?
- c) ¿Cómo es esta función, crece o decrece?
- d) ¿Cómo continuarías la gráfica si el globo no hubiera estallado?
- a) 11 minutos y medio, aproximadamente.
- b) En el minuto 3 está a 250 m.  
En el minuto 6 está a 365 m, aproximadamente. } Gana 115 m.
- En el minuto 7 está a 400 m.  
En el minuto 11 está a 496 m, aproximadamente. } Gana 96 m.
- c) Es una función creciente.
- d) Si el globo no estallara, seguiría subiendo, cada vez más despacio, hasta que se estabilizara a una cierta altura.

¿Reconoces las características más relevantes de una función?

- 2 Observa la gráfica y halla:

- a) Dominio y recorrido.
- b) Máximos y mínimos.
- c) Intervalos de crecimiento y decrecimiento.
- d) Dónde es continua y los puntos de discontinuidad.

- a)  $Dom = [-4, 5]$ ; recorrido =  $[-6, 2]$
- b) Máximos relativos en los puntos  $(-2, 2)$  y  $(5, 2)$ .  
Mínimos relativos en los puntos  $(-4, 0)$  y  $(1, -6)$ .
- c) Crece en  $(-4, -2) \cup (1, 5)$ .  
Decrece en  $(-2, 1)$ .
- d) Es continua en  $(-4, 3) \cup (3, 5)$ .  
Es discontinua en  $x = 3$ .



## 4

## Soluciones a la Autoevaluación

**3** Halla el dominio de definición de estas funciones:

Pág. 2

a)  $y = \sqrt{4x + 8}$

b)  $y = \frac{1}{x-7}$

c)  $y = \sqrt{x^2 + 2x - 15}$

a)  $4x + 8 \geq 0 \rightarrow x \geq -2$

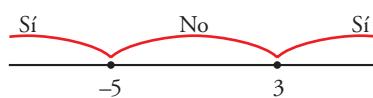
$Dom = [-2, +\infty)$

b)  $x - 7 \neq 0 \rightarrow x \neq 7$

$Dom = (-\infty, 7) \cup (7, +\infty)$

c)  $x^2 + 2x - 15 = (x - 3)(x + 5)$

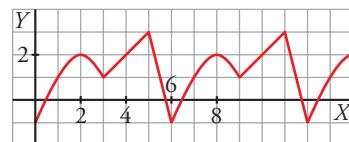
$Dom = (-\infty, -5] \cup [3, +\infty)$



**4** a) ¿Es periódica esta función? ¿Cuál es su periodo?

b) Halla los valores de la función en los puntos de abscisas:

$x = 2; x = 4; x = 40; x = 42$



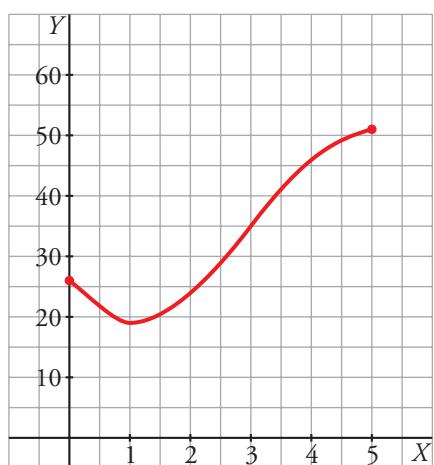
a) Es periódica de periodo 6.

b)  $f(2) = 2; f(4) = 2; f(40) = f(4) = 2; f(42) = f(0) = -1$

**5** Representa la función  $y = -x^3 + 9x^2 - 15x + 26$ , definida en  $[0, 5]$ , dándole a  $x$  valores enteros.

Supón que  $y$  es el valor en bolsa, en millones de euros, de una empresa que acaba de cambiar de dirección, y que  $x$  es el número de meses transcurridos desde que cambió de dirección.

Describe su evolución en estos cinco meses, señalando crecimiento, decrecimiento, máximos y mínimos.



<b>x</b>	0	1	2	3	4	5
<b>y</b>	26	19	24	35	46	51

- Decrece en el intervalo  $(0, 1)$ .
- Crece en el intervalo  $(1, 5)$ .
- Tiene un mínimo relativo en el punto  $(1, 19)$ .
- Tiene dos máximos relativos, uno en el punto  $(0, 26)$  y otro en el punto  $(5, 51)$ .

¿Sabes hallar la T.V.M. de una función en un intervalo?

**6** Calcula la T.V.M. de la función  $y = x^2 + 4x - 5$  en los intervalos  $[-5, 2]$ ,  $[-2, 1]$  y  $[1, 2]$ .

$$\text{T.V.M. } [-5, 2] = \frac{7 - 0}{2 + 5} = 1 \quad \text{T.V.M. } [-2, 1] = \frac{0 + 9}{1 + 2} = 3 \quad \text{T.V.M. } [1, 2] = \frac{7 - 0}{2 - 1} = 7$$