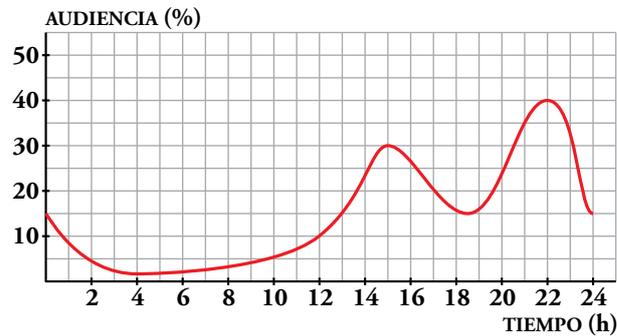


Autoevaluación

1. Esta curva muestra la audiencia de televisión en un día de diario.



a) Descríbela, teniendo en cuenta los momentos más significativos.

b) ¿Cuál es su dominio de definición? ¿Y su recorrido?

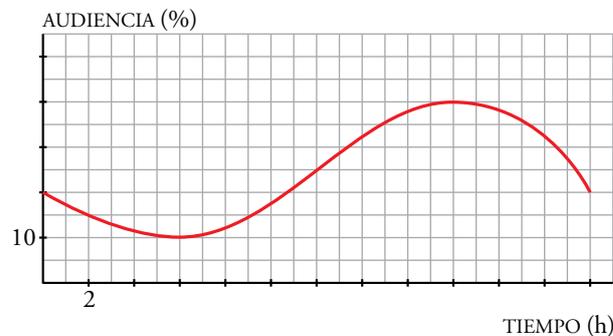
c) Dibuja en tu cuaderno la curva que crees que puede corresponder a un domingo.

d) Dibuja en tu cuaderno la curva del 31 de diciembre.

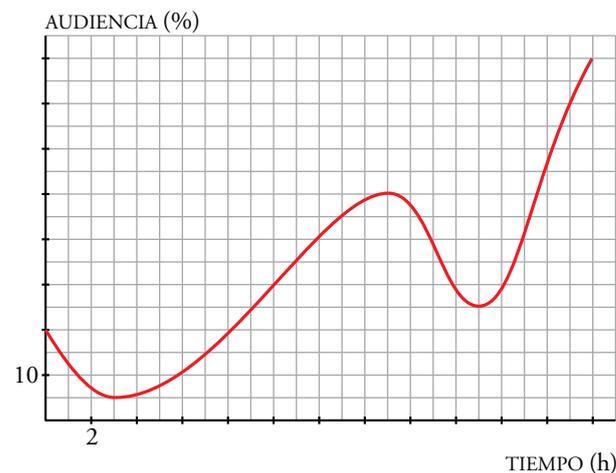
a) La audiencia (en %) disminuye entre las doce y las cuatro de la madrugada, alcanzando a esta hora su mínimo absoluto. A partir de este momento aumenta hasta las tres de la tarde, instante en el que vuelve a decrecer hasta las seis y media de la tarde. Desde las seis y media hasta las diez de la noche aumenta, alcanzando a esta hora su máximo absoluto. A partir de las diez vuelve a decrecer.

b) *Dominio* = $[0, 24]$ *Recorrido* = $[2,5; 40]$

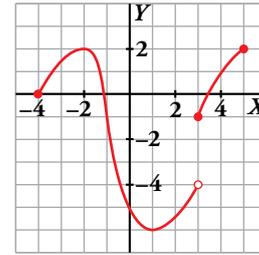
c) Pregunta de respuesta abierta. Una posible solución es:



d) Pregunta de respuesta abierta. Una posible solución es:



2. Observa la gráfica y halla:



- a) **Dominio y recorrido.**
- b) **Máximos y mínimos.**
- c) **Intervalos de crecimiento y de 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 $x = 3$.

3. Determina el dominio de definición de las siguientes funciones:

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

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

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

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

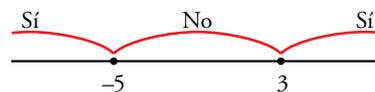
$Dom = [-2, +\infty)$

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

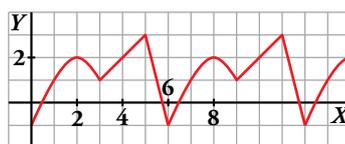
$Dom = (-\infty, 7) \cup (7, +\infty)$

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

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



4. a) ¿Es periódica esta función?



b) ¿Cuál es su periodo?

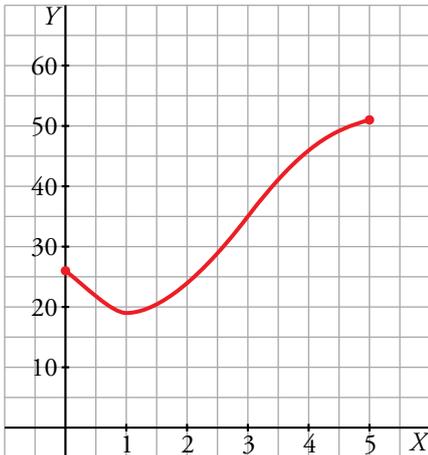
c) Halla los valores de la función en los puntos de abscisas: $x = 2$; $x = 4$; $x = 40$; $x = 42$.

- a) y b) Es periódica de periodo 6.
- c) $f(2) = 2$; $f(4) = 2$; $f(40) = f(4) = 2$; $f(42) = f(0) = -1$

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.



x	0	1	2	3	4	5
y	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 $(5, 51)$.

6. Calcula la tasa de variación media de la función de ecuación $y = x^2 + 4x - 5$ en los intervalos $[-5, 2]$, $[-2, 1]$ y $[1, 2]$.

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

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

$$\text{T.V.M. } [1, 2] = \frac{7 - 0}{2 - 1} = 7$$