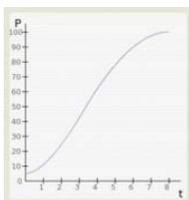


Funciones y gráficas



Para practicar

1. Observando la evolución de un cultivo de bacterias llamamos P al número de millones de bacterias y T al tiempo transcurrido en horas. ¿Qué representa la gráfica adjunta: P en función de T o T en función de P ?

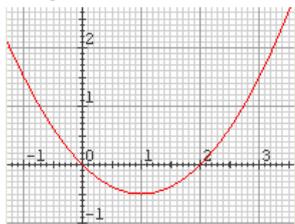


2. Una empresa fabrica y comercializa un producto. La cantidad producida se representa por x y el coste de producción con C . ¿Qué representa la función $h(x)=C$: el coste en función de la cantidad o viceversa?

3. Dada la función $y = f(x) = 2x - 1$ completa la tabla de valores adjunta y represéntala en una cuadrícula:

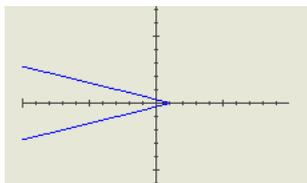
X	-3	-2	-1	0	1	2	3
y							

4. Calcula la imagen $-0,5$ y las posibles anti-ímagenes de $1,5$ por la función cuya gráfica puedes ver abajo.

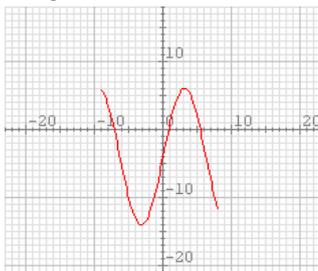


5. Dada la función $f(x) = 3x + 2$ calcula la imagen de $0,2$ y la anti-imagen de $2,2$.

6. Determina de forma razonada si la gráfica adjunta corresponde o no a la gráfica de una función.



7. Determina el dominio y el recorrido de la función de la gráfica adjunta.



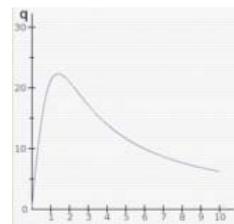
8. La tabla adjunta muestra un extracto de recibo de agua en la que se muestra el precio unitario del metro cúbico de agua consumida en función del agua consumida. Indica de forma razonada si se trata de una función continua o discontinua y traza su gráfica.

Consumo de agua (m ³)	Precio unitario (€)
De 0 a 15 m ³	0
De 15 a 30 m ³	0,45
De 30 a 45 m ³	0,50
De 45 a 60 m ³	0,55
Más de 60 m ³	0,60

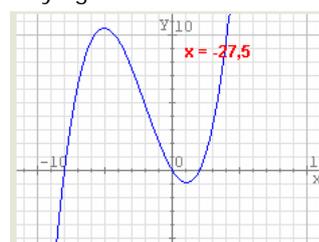
9. La función $F = 1,8 \cdot C + 32$ establece la relación entre la temperatura en grados Fahrenheit (F) y la temperatura en grados Celsius (C). Calcula la temperatura en grados Fahrenheit a la que se congela el agua. Luego calcula a qué temperatura Celsius equivalen $0^\circ F$.

10. Calcula las coordenadas de los puntos de corte con los ejes de la función $y = x + 4$.

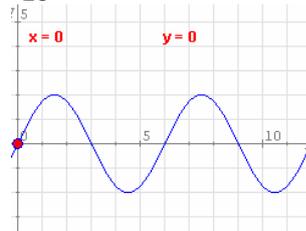
11. La gráfica representa la concentración (q en ml) en sangre de un medicamento inyectado a un paciente en función del tiempo (t en horas). Haz un informe que describa la situación en términos de crecimiento de la función.



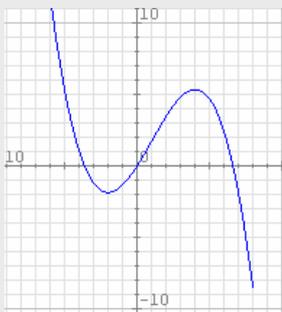
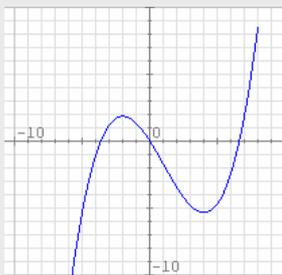
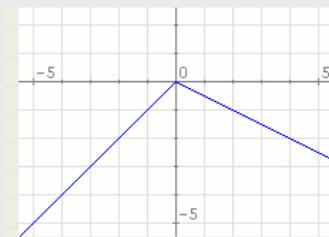
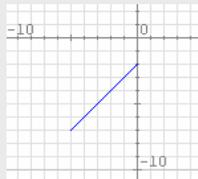
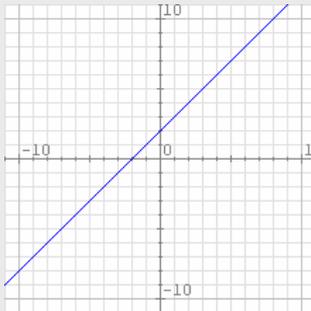
12. Determina los máximos y mínimos relativos de la función cuya gráfica se muestra abajo.



13. Determina el periodo de la función de la imagen y calcula el valor aproximado de dicha función cuando $x = 23$



Autoevaluación



1. Indica cuál de las siguientes expresiones equivale a $x=g(y)=4y-2$.

- A) $g: y \rightarrow 4y-2$ B) $g: y \rightarrow 4x-2$
 C) $g: x \rightarrow 4y-2$ D) $g: x \rightarrow 4x-2$

2. Averigua si el punto de coordenadas $(-5,-22)$ pertenece a la gráfica de la función $y=4x-2$.

3. Calcula la imagen de 4 y la antiimagen de -2 por la función del dibujo.

4. Calcula la imagen de 4 y la antiimagen de -2 por la función $y = x + 2$.

5. Determina el dominio y el recorrido de la función adjunta.

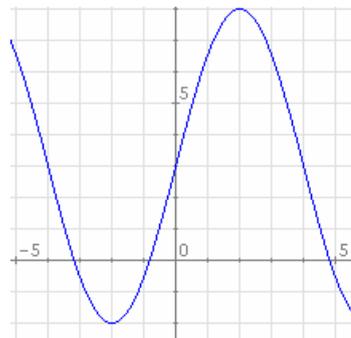
6. ¿Es continua la función de la imagen?

7. Calcula las coordenadas de los puntos de corte de la gráfica de la función $y = 4x - 2$ con los ejes.

8. Halla el intervalo en el que la función adjunta no crece.

9. Halla los valores en los que la función de la imagen alcanza un mínimo y un máximo relativo.

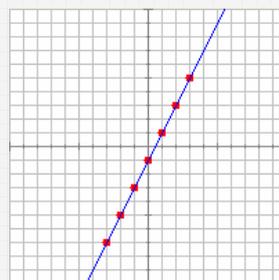
10. Determina el periodo de la función de la imagen.



Soluciones de los ejercicios para practicar

1. P es función de T
2. El coste en función de la cantidad
- 3.

X	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	-7	-5	-3	-1	1	3	5



4. La imagen de $-0,5$ es $0,6$ y las anti-ímagenes de $1,5$ son -1 y 3
5. La imagen de $0,2$ es $2,6$ y la anti-imagen de $2,2$ es $0,666$
6. No, porque a algunos valores de x le corresponden dos valores de y .
7. Dominio de f es $[-9,8]$ Recorrido de f es $[-14,6]$
8. Discontinua
9. El agua se congela a 32°F ; $0^{\circ}\text{F} = -17,8^{\circ}\text{C}$.
10. $(0,4)$ y $(-4,0)$
11. La concentración aumenta rápidamente en la primera hora y media (función creciente) y a partir de entonces empieza a disminuir cada vez más lentamente (función decreciente)
12. Tiene un máximo en $x=-5$ y un mínimo en $x=1$.
13. El periodo es 6 y $f(23)$ vale, aproximadamente, $-1,7$



Soluciones AUTOEVALUACIÓN

1. Respuesta A.
2. Sí pertenece a la gráfica.
3. La imagen de 4 es 6 y la anti-imagen de -2 es -4 .
4. Las mismas del ejercicio anterior.
5. $\text{Dom } f = [-5,0]$ $\text{Im } f = [-7,-2]$
6. Sí es continua porque puede dibujarse sin levantar el lápiz del papel.
7. $(0,5,0)$ y $(0,-2)$
8. La función decrece entre -2 y 4 .
9. Alcanza un mínimo en $x=-2$ y un máximo en $x=4$.
10. El periodo es 8

No olvidéis enviar las actividades al tutor ►