

BOLETÍN DE REPASO. Funciones

1. Calcula el dominio de definición de las siguientes funciones:

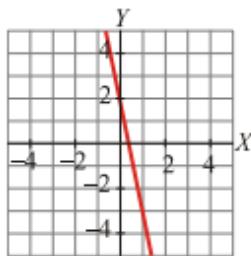
a. $y = \frac{1}{x^2-6}$
 b. $y = \sqrt{1+x}$
 c. $y = \frac{x}{\sqrt{x+1}}$
 d. $y = \frac{1}{x^2+1}$

e. $y = \frac{1}{\sqrt[3]{x+2}}$
 f. $y = \sqrt[3]{2x-4}$
 g. $y = \sqrt{x^2-4}$
 h. $y = \sqrt[4]{\frac{x-1}{2x+3}}$

2. Representa gráficamente:

a. $y = -\frac{1}{2}x + \frac{1}{3}$
 b. $2x - 1 + y = 0$
 c. $y = \frac{2x-3}{4}$

3. Escribe la ecuación de la recta cuya gráfica es la siguiente:



4. Si consumimos $60\ m^3$ de gas tendremos que pagar un recibo de 35,96 euros, y por un consumo de $80\ m^3$ tendríamos que pagar 43,56 euros. ¿Cuál sería el precio del recibo si consumiéramos $70\ m^3$ de gas?
5. Al apuntarnos en un gimnasio, hemos tenido que pagar una cantidad fija en concepto de matrícula. Después tendremos que ir pagando las mensualidades. Si estamos 6 meses, nos gastaremos en total 246 euros, y si estamos 15 meses, nos costará 570 euros. ¿Cuánto nos gastaríamos en total si estuviéramos yendo durante un año?
6. Representa las siguientes funciones cuadráticas:
- a. $y = 2x^2 - 10x + 8$
 b. $y = 2x^2 - 8x + 2$
 c. $y = x^2 - 3x$
 d. $-x^2 + 4x - 1$
7. Considerando las siguientes funciones, realiza las operaciones indicadas a continuación:

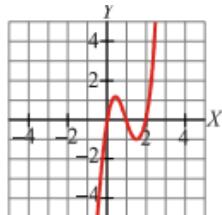
$$f(x) = x^2 + 3x - 1; \quad g(x) = \sqrt{\frac{x-2}{x+7}}; \quad h(x) = \frac{x^2 - 9}{7x^2 + 15x + 2}; \quad k(x) = 2^{-x+1}$$

- a. $f + h$
 b. $h - f$
 c. $f \cdot h$
 d. $g \circ k$
 e. $k \circ h$
 f. $f \circ g$

8. Calcula la función inversa de las siguientes funciones:

- $f(x) = -5x + 3$
- $g(x) = -x^3 + 6$
- $h(x) = \ln(x - 2)$

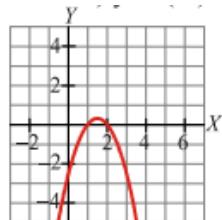
9. La siguiente gráfica corresponde a la función $y = f(x)$:



A partir de ella, representa:

- $y = f(x) + 3$
- $y = f(x - 2)$

10. A partir de la gráfica de $y = f(x)$:



Construye las gráficas de:

- $y = f(-x)$
- $y = 1 + f(x)$

11. Representa gráficamente las siguientes funciones a trozos:

- $$\begin{cases} -2x + 1, & \text{si } x \leq 1 \\ x^2 - 2, & \text{si } x > 1 \end{cases}$$
- $$\begin{cases} -\frac{x}{2}, & \text{si } x \leq 1 \\ -x + \frac{1}{2} & \end{cases}$$
- $$\begin{cases} 4x^2 - 1, & \text{si } x \leq -1 \\ x - 1, & \text{si } -1 < x \leq 2 \\ 5, & \text{si } x > 2 \end{cases}$$
- $$\begin{cases} 2x + 3, & \text{si } x \leq 0 \\ x^2 - 3x + 4, & \text{si } 0 < x < 2 \\ 2, & \text{si } 2 < x < 7 \end{cases}$$