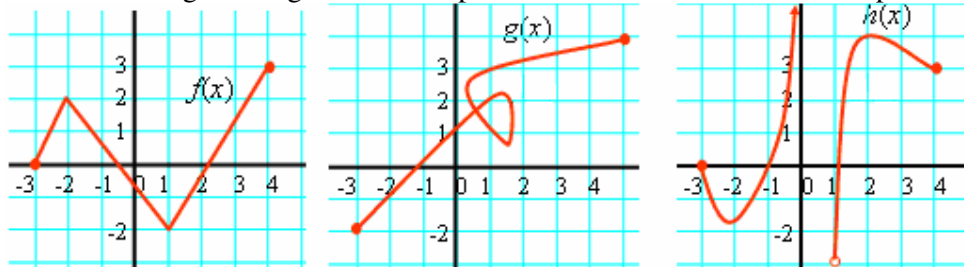


Tema 6. FUNCIONES Y GRÁFICAS

Autoevaluación

1. Indica cual de las siguientes gráficas corresponde a una función. Justifica la respuesta.



2. Para las funciones anteriores especifica el dominio y recorrido de cada una de ellas.

3. Para las mismas funciones indica los intervalos de crecimiento y decrecimiento, así como sus máximos y mínimos.

4. Halla el dominio de las funciones:

a) $f(x) = x^2 - 3x$ b) $f(x) = \sqrt{2x-4}$ c) $f(x) = \frac{5x+1}{4x-2}$ d) $f(x) = \frac{1}{x^2 - 3x + 2}$

5. Para cada una de las funciones anteriores calcula: $f(-2)$, $f(0)$, $f(2)$ y $f(4)$. Si en algún caso no puede determinarse su valor, indica el motivo.

6. Para cada una de las siguientes funciones calcula: $f(-2)$, $f(0)$, $f(2)$ y $f(4)$. Si en algún caso no puede determinarse su valor, indica el motivo.

a) $f(x) = \begin{cases} x^2 + 1, & \text{si } x < 0 \\ x - 1, & \text{si } x \geq 0 \end{cases}$ b) $f(x) = \begin{cases} 1/x, & \text{si } x < 0 \\ 1/(x-2), & \text{si } x > 0 \end{cases}$

7. Representa gráficamente la función $f(x) = \begin{cases} x^2 - x, & \text{si } x < 1 \\ x - 1, & \text{si } x \geq 1 \end{cases}$.

8. Observando la gráfica del ejercicio anterior contesta:

- a) ¿Es una función continua?
b) ¿Para qué valores de x se cumple que $f(x) = 2$?

9. Calcula la tasa de variación media de las siguientes funciones en los intervalos que se dan:

a) $f(x) = 2x - 1$ en $[0, 3]$ b) $g(x) = \frac{6}{x}$ en $[1, 6]$

10. Para las funciones del ejercicio anterior halla $g(f(x))$ y $f(g(x))$. Calcula también $g(f(0))$, $g(f(4))$, $f(g(0))$ y $f(g(6))$.

11. Para $f(x) = x^2 - 3x$, halla $f^{-1}(0)$ y $f^{-1}(4)$.

12. A partir de la gráfica de la función $f(x)$ del ejercicio 1 dibuja las gráficas de $-f(x)$ y de $|f(x)|$.