

## CLASIFICACIÓN FUNCIONES

I) Determinar, en forma algebraica, si las siguientes funciones son inyectivas, en caso de no serlo, hacer las restricciones necesarias para que lo sean e indicar su dominio.

- 1)  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}; f(x) = 2x - 3$
- 2)  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}; 2 - 3x + y = 0$
- 3)  $f: \mathbb{R} - \{1\} \rightarrow \mathbb{R}; f(x) = \frac{x+2}{x-1}$
- 4)  $f: ]-\infty, -\frac{5}{2}] \rightarrow \mathbb{R}; f(x) = \sqrt{-2x-5}$
- 5)  $f: [-2; 3[ \rightarrow \mathbb{R}; f(x) = \sqrt{\frac{x+2}{3-x}}$
- 6)  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}; f(x) = 2 - x^2$
- 7)  $f: ]-10; 0] \rightarrow \mathbb{R}; f(x) = |x+2| + 3$
- 8)  $f: [-5; 7[ \rightarrow \mathbb{R}; f(x) = x^2 - 4x + 1$
- 9)  $f: \mathbb{R}^+ \rightarrow \mathbb{R}; f(x) = x^2 + 2x$
- 10)  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}; f(x) = |3x - 1|$

II) Determinar, en forma algebraica, si las siguientes funciones son epiyectivas en caso de no serlo, hacer las restricciones necesarias y redefinir formalmente.

- 1)  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}; f(x) = 3 - x$
- 2)  $f: [-3; 4[ \rightarrow \mathbb{R}; f(x) = 2x - 3$
- 3)  $f: \mathbb{R} - \{3\} \rightarrow \mathbb{R}; f(x) = \frac{1-2x}{x-3}$
- 4)  $f: \mathbb{R} - \{-1; 1\} \rightarrow \mathbb{R}; f(x) = \frac{x^2 - 2x - 3}{x^2 - 1}$
- 5)  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}; f(x) = 2x^2 - 8x + 3$
- 6)  $f: [3; \infty[ \rightarrow \mathbb{R}_0^+; f(x) = \sqrt{x-3}$
- 7)  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}; f(x) = 1 + |2 - x|$

III) Determinar la inversa de las siguientes funciones biyectivas y definirla formalmente.

- 1)  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}; f(x) = x - 5$
- 2)  $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}; \text{tal que } 2x - 3y + 4 = 0$
- 3)  $f: ]-\infty; 2[ \rightarrow ]-\infty; 3[; f(x) = 2x - 1$

$$4) f: \mathbb{R} - \{1\} \rightarrow \mathbb{R} - \{0\}; f(x) = \frac{2}{x-1}$$

$$5) f: ]-\infty; 0] \rightarrow [-4; \infty[; f(x) = x^2 - 4$$

$$6) g: [-2; \infty[ \rightarrow \mathbb{R}_0^+; g(x) = \sqrt{x+2}$$

IV) Determine si existe la compuesta  $f \circ g$  y  $g \circ f$ , si no es así haga las restricciones necesarias y defina formalmente.

$$1) f(x) = \sqrt{x} \quad ; \quad g(x) = 2x - 3$$

$$2) f(x) = \sqrt{x-1} \quad ; \quad g(x) = x^2 + 6x$$

$$3) f(x) = \frac{2x}{3} - x \quad ; \quad g(x) = \frac{3-x}{x+4}$$

$$4) f(x) = 1 + \frac{2}{x} \quad ; \quad g(x) = 2x - 1$$

V) Dadas las funciones:

$$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}; f(x) = 2x - 4$$

$$g: \mathbb{R}_0^+ \rightarrow \mathbb{R}; g(x) = 3 - x$$

$$h: \mathbb{R} - \{5\} \rightarrow \mathbb{R}; h(x) = \frac{2-x}{x-5}$$

$$t: [-3; \infty[ \rightarrow \mathbb{R}; t(x) = \sqrt{x-3}$$

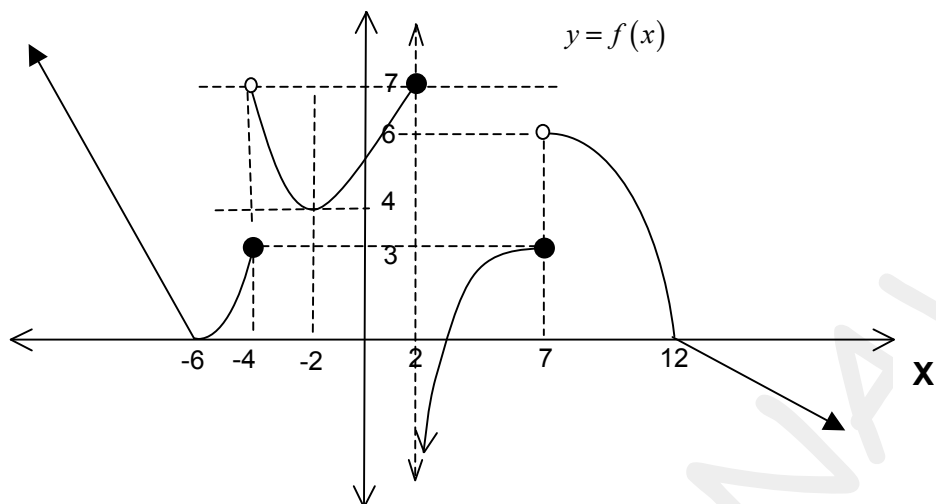
Determine y defina formalmente las siguientes funciones:

$$1) f \bullet t \quad 2) h - g \quad 3) g + f \quad 4) \frac{2f + g}{t} \quad 5) f \bullet (3t - 2h)$$

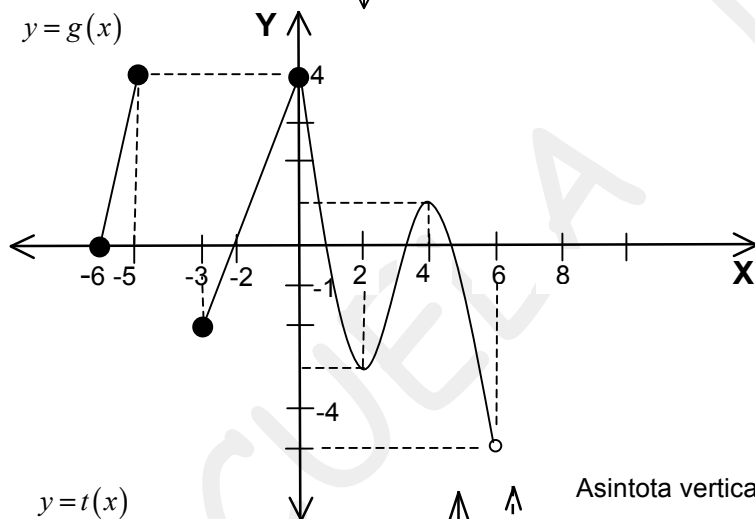
VI) Defina a partir de cada gráfico funciones:

a) Inyectivas    b) Epiyectivas    c) Biyectivas

1)



2)



3)

