

1.

Halla el dominio de definición de las siguientes funciones:

a) $y = \sqrt{x^2 + 1}$

b) $y = \sqrt{x - 1}$

c) $y = \sqrt{1 - x}$

d) $y = \sqrt{4 - x^2}$

e) $y = \sqrt{x^2 - 4}$

f) $y = \frac{1}{\sqrt{x^2 - 1}}$

g) $y = x^3 - 2x + 3$

h) $y = \frac{1}{x}$

i) $y = \frac{1}{x^2}$

j) $y = \frac{1}{x^2 - 4}$

k) El área de un cuadrado de lado variable, l , es $A = l^2$.

2.

Si $f(x) = x^2 - 5x + 3$ y $g(x) = x^2$, obtén las expresiones de $f[g(x)]$ y $g[f(x)]$. Halla $f[g(4)]$ y $g[f(4)]$.

3.

Si $f(x) = \operatorname{sen} x$, $g(x) = x^2 + 5$, halla $f \circ g$, $g \circ f$, $f \circ f$ y $g \circ g$. Halla el valor de estas funciones en $x = 0$ y $x = 2$.

4.

Halla el dominio de definición de estas funciones:

a) $y = \sqrt{x^2 - 9}$

b) $y = \sqrt{x^2 + 3x + 4}$

c) $y = \sqrt{12x - 2x^2}$

d) $y = \sqrt{x^2 - 4x - 5}$

e) $y = \frac{1}{\sqrt{4 - x}}$

f) $y = \frac{1}{\sqrt{x^2 - 3x}}$

5.

Representa las siguientes parábolas hallando el vértice, los puntos de corte con los ejes de coordenadas y algún punto próximo al vértice:

a) $y = x^2 + 2x + 1$

b) $y = \frac{x^2}{2} + 3x + 1$

c) $y = -x^2 + 3x - 5$

d) $y = \frac{x^2}{3} + 3x + 6$

6.

Representa las siguientes funciones:

a) $y = \frac{1}{x + 1}$

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

c) $y = \frac{-1}{x}$

d) $y = \frac{-1}{x - 3}$

7.

Dibuja la gráfica de las siguientes funciones:

$$\text{a) } y = \begin{cases} x^2 - 2x & \text{si } x \leq 2 \\ 3 & \text{si } x > 2 \end{cases}$$

$$\text{b) } y = \begin{cases} -x^2 - 4x - 2 & \text{si } x < -1 \\ x^2 & \text{si } x \geq -1 \end{cases}$$

$$\text{c) } y = \begin{cases} -x - 1 & \text{si } x \leq -1 \\ 2x^2 - 2 & \text{si } -1 < x < 1 \\ x - 1 & \text{si } x \geq 1 \end{cases}$$

8. Representa las siguientes funciones:

$$\text{a) } y = \frac{3x}{x-1}$$

$$\text{b) } y = \frac{x-2}{x-4}$$

$$\text{c) } y = \frac{3x+2}{x+1}$$

$$\text{d) } y = \frac{x+1}{x-1}$$