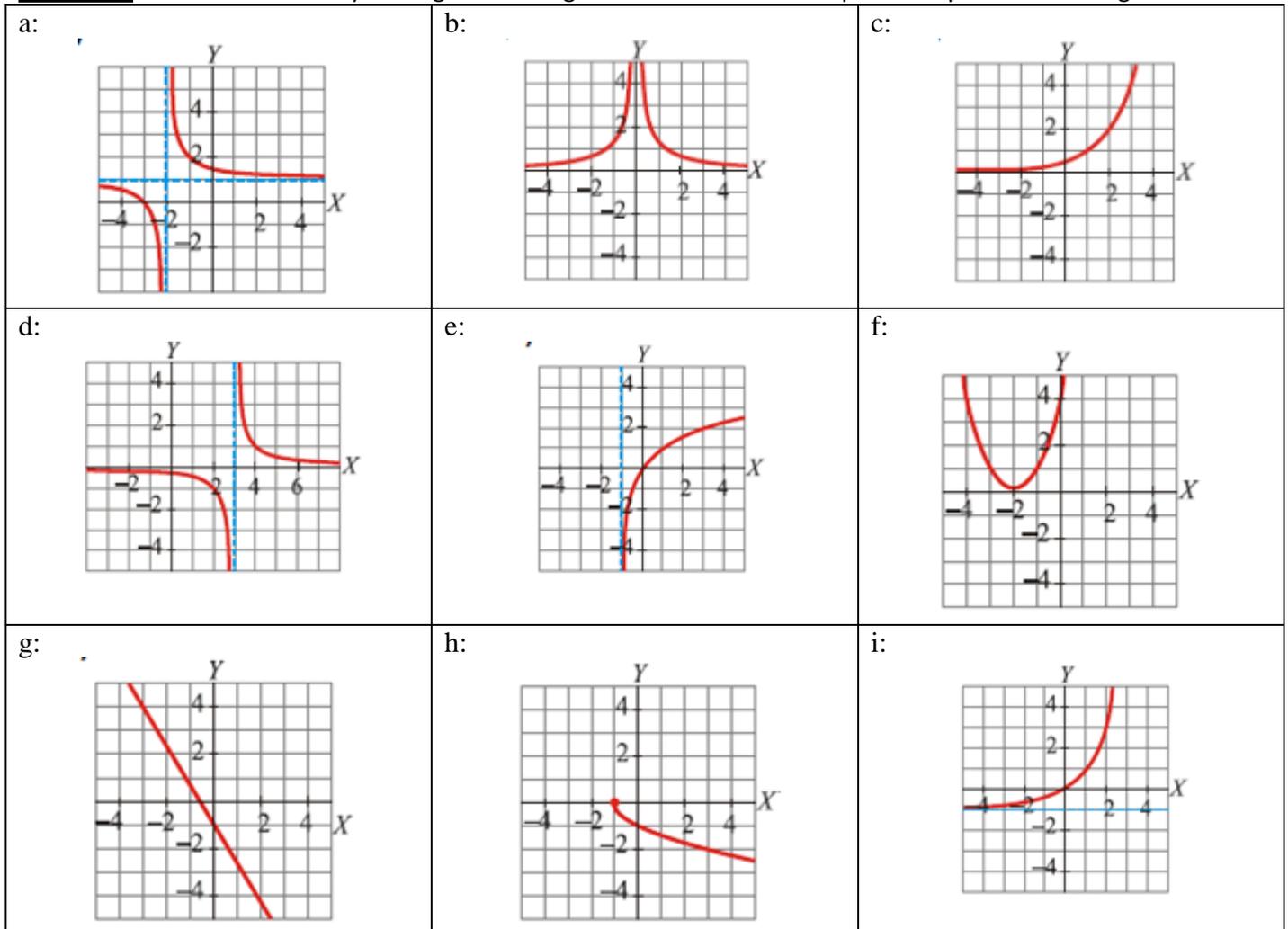


HOJA 1 DE EJERCICIOS PROPUESTOS
UNIDAD 1: FUNCIONES REALES. LÍMITES Y CONTINUIDAD

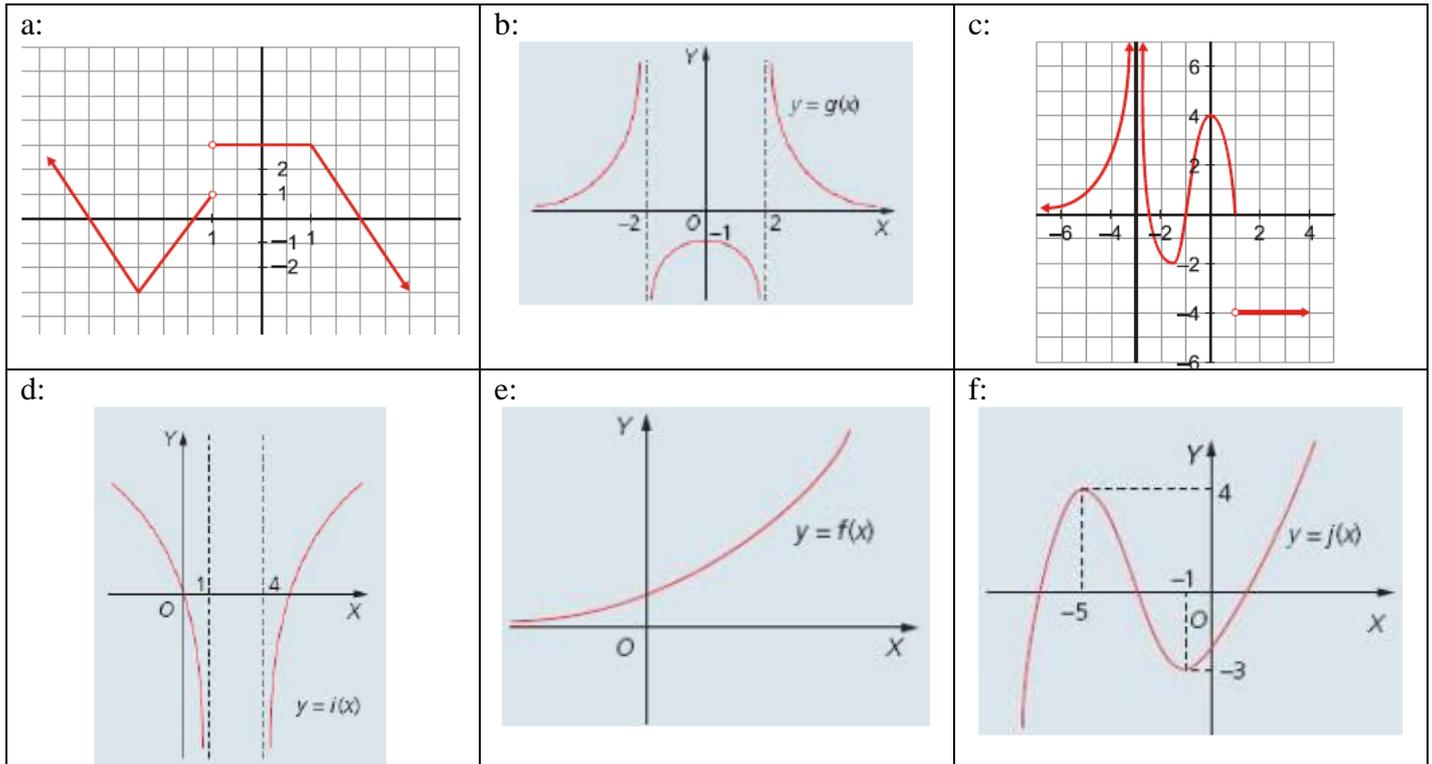
Ejercicio 1: Calcula el dominio de las siguientes funciones:

a: $f(x) = 9 - 4x^2$	b: $g(x) = \frac{x}{9 - x^2}$	c: $h(x) = \frac{x - 1}{x^3 - 2x^2 - 5x + 6}$
d: $y = 1 + \frac{1}{x} - \frac{x}{x - 1}$	e: $f(x) = \sqrt[5]{\frac{x}{49 - x^2}}$	f: $f(x) = \frac{2}{\sqrt{x}}$
g: $y = \sqrt{x^2 - 5x + 6}$	h: $y = \frac{-2}{\sqrt{x^2 - 5x + 6}}$	i: $y = \frac{-2}{\sqrt[7]{x^2 - 5x + 6}}$
j: $f(x) = \sqrt{\frac{x + 2}{3x - 5}}$	k: $g(x) = \sqrt[4]{x^2 + 5x + 8}$	l: $l(x) = \sqrt{3 + 2x - x^2}$
m: $f(x) = \ln(2x + 3)$	n: $k(x) = \ln(2x + 3) + \frac{1}{x}$	ñ: $y = e^{\frac{1}{x}} + 2^{-\frac{1}{x-7}}$

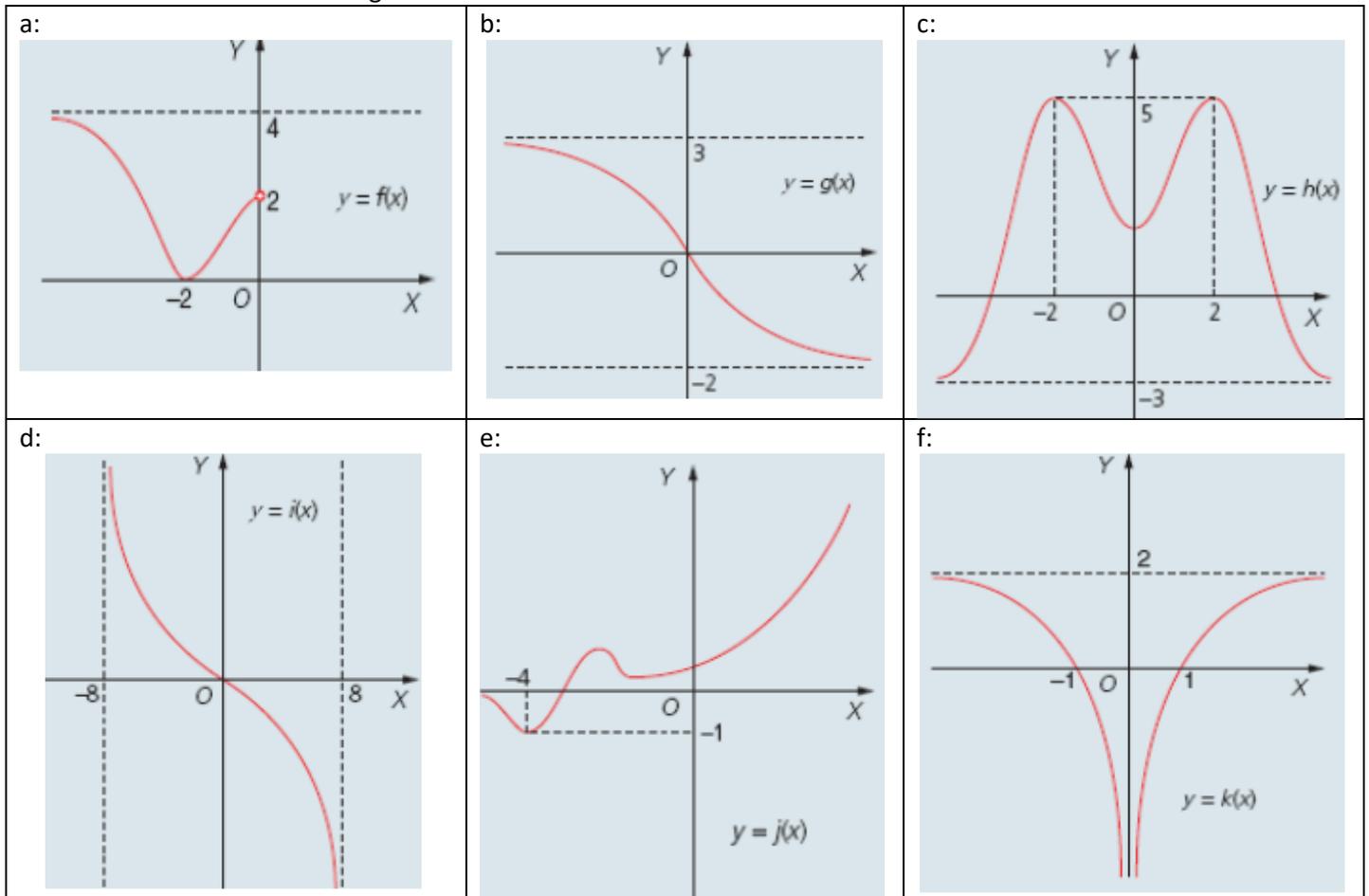
Ejercicio 2: Calcula el dominio y la imagen de las siguientes funciones dadas por sus representaciones gráficas:



Ejercicio 3: Analiza y estudia el dominio, recorrido, simetría, monotonía y extremos relativos de las siguientes funciones:



Ejercicio 4: Estudia la acotación, simetría, tendencias y la posible existencia de supremo, ínfimo y extremos absolutos en cada una de las siguientes funciones:



Ejercicio 5: Estudia la simetría de las siguientes funciones:

a: $f(x) = 9 - 4x^2$

b: $g(x) = x - 2$

c: $h(x) = \frac{4}{x}$

d: $y = \frac{x^3}{x^2 - 1}$

e: $f(x) = xe^{x^2}$

f: $f(x) = (x - x^3)x$

Ejercicio 6: Dadas las funciones $f(x) = \frac{x^2}{3}$ y $g(x) = x + 1$, calcula:

a) $f \circ g$

b) $g \circ f$

c) $g \circ g \circ f$

Ejercicio 7: Determina las funciones inversas de las siguientes funciones:

a) $f(x) = \sqrt{x}$

b) $f(x) = (x - 1)^2$

c) $g(x) = 3x + 2$

d) $h(x) = \frac{2x}{3x - 5}$

e) $f(x) = \frac{x}{5} - 7$

f) $h(x) = x^3 - 2$

Ejercicio 8: Representa gráficamente las siguientes funciones:

a) $f(x) = -x + 2$

b) $f(x) = x^2 - 8x + 12$

c) $f(x) = -x^2$

d) $y = \frac{-2}{x}$

e) $y = |3 - x|$

f) $f(x) = |x^2 - 8x + 12|$

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

h) $f(x) = e^x$

i) $f(x) = \ln x$

j) $y = e^x - 2$

k) $y = -1 + \log_2 x$

l) $y = \text{sen}(x)$

Ejercicio 9: : Sea la función $f(x) = \begin{cases} x^2 - 3x & \text{si } x < 3 \\ 6 & \text{si } x = 3 \\ -x + 3 & \text{si } x > 3 \end{cases}$ Representácala gráficamente.

Ejercicio 10: Representa gráficamente las funciones:

a) $f(x) = \text{Dec}(x) - 2$

b) $f(x) = E(x) + 1$

c) $y = E(x + 3)$

Ejercicio 11: Representa gráficamente la función $f(x) = \begin{cases} \frac{3}{x} & \text{si } x < -\frac{3}{2} \\ 2x + 1 & \text{si } -\frac{3}{2} \leq x < 0 \\ x^2 + 1 & \text{si } x \geq 0 \end{cases}$

Ejercicio 12: Sea la función $f(x) = \begin{cases} e^x - 1 & \text{si } x < 0 \\ 2 & \text{si } x = 0 \\ \cos x & \text{si } x > \frac{\pi}{2} \end{cases}$ Representácala gráficamente y a partir de ella representa

$|f(x)|$ y $-f(x)$