

## EJERCICIOS DE FUNCIONES – 1º BACH CCSS – IES SALMEDINA

### 1. Halla el dominio de definición de las siguientes funciones:

a)  $f(x) = 2x + 1$

b)  $f(x) = x^3 - x - 8$

c)  $f(x) = x^2 + x + 1$

d)  $f(x) = x^9 - 6x^4 + 9$

e)  $f(x) = x^5 - 2x + 6$

f)  $f(x) = (x-1)^3$

g)  $f(x) = \frac{1}{7-3x}$

h)  $f(x) = \frac{1}{4x^2 - 1}$

i)  $f(x) = \frac{x^7 - 2}{x^2 - 4x + 3}$

j)  $f(x) = \frac{1}{x^3}$

k)  $f(x) = \frac{7}{x^2 - 5}$

l)  $f(x) = \frac{1}{x^4 - 1}$

m)  $f(x) = \frac{1}{x^3 + 1}$

n)  $f(x) = \frac{7x + 9}{x^3 + 8}$

o)  $f(x) = \frac{3}{2 - x^2}$

p)  $f(x) = \frac{x-1}{x^4 - 3x^2 - 4}$

q)  $f(x) = \frac{x}{x^6 - 7x^3 - 8}$

r)  $f(x) = \frac{x^3 - 6x^2 + 4x + 8}{x^3 - x^2 - 9x + 9}$

s)  $f(x) = \frac{x^2 - 3}{x^3 - 2x^2 - x + 2}$

t)  $f(x) = \frac{x+13}{x^4 + x^3 - 3x^2 - 3x}$

u)  $f(x) = \frac{x^7 - 2}{x^2 - 3x + 4}$

v)  $f(x) = \frac{x-1}{x^2 + 4}$

w)  $f(x) = \frac{7x+9}{81x^4 - 16}$

x)  $f(x) = \frac{7x+9}{x^4 + 16}$

y)  $f(x) = \frac{2-x}{(x+1)^5}$

z)  $f(x) = \frac{5x^3 - 8}{1+x+x^2}$

### 2. Halla el dominio de definición de las siguientes funciones:

a)  $f(x) = 6x - 2\sqrt{x} + 8$

b)  $f(x) = \sqrt{2+x} - \sqrt{3-x}$

c)  $f(x) = \sqrt{4-2x}$

d)  $f(x) = \sqrt[3]{4-2x}$

e)  $f(x) = \frac{1}{\sqrt{4-2x}}$

f)  $f(x) = \frac{1}{\sqrt[3]{4-2x}}$

g)  $f(x) = \sqrt[4]{x^2 - 5x + 4}$

h)  $f(x) = \sqrt{x^2 - 2x + 3}$

i)  $f(x) = \sqrt{-2x^2 + 5x - 3}$

j)  $f(x) = \sqrt{3x - x^2 + 4}$

k)  $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$

l)  $f(x) = \frac{1}{\sqrt[3]{x}}$

m)  $f(x) = \sqrt[5]{x^2 - 1}$

n)  $f(x) = \frac{1}{\sqrt[5]{x^2 - 1}}$

o)  $f(x) = \frac{1}{\sqrt[4]{9 - x^2}}$

p)  $f(x) = \sqrt{\frac{x-1}{x}}$

q)  $f(x) = \sqrt[3]{\frac{x-1}{x}}$

r)  $f(x) = \sqrt{\frac{x+3}{x-2}}$

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

t)  $f(x) = \sqrt[3]{\frac{x-2}{x^2 - 3x + 2}}$

u)  $f(x) = \sqrt{\frac{x-2}{x^2 - 3x + 2}}$

v)  $f(x) = \sqrt[3]{\frac{1}{x^3 - 5x}}$

w)  $f(x) = \sqrt[3]{\frac{x^6 - 5x + 1}{x^2 - 4x + 4}}$

x)  $f(x) = \sqrt[4]{\frac{x(x+7)}{x^2 + 5x + 6}}$

y)  $f(x) = \frac{\sqrt{x+1}}{x-4}$

z)  $f(x) = \frac{\sqrt{x^2 - 4}}{x^2 - 2x}$

aa)  $f(x) = \frac{x^2 - 5x + 6}{\sqrt{x^4 - 1}}$

bb)  $f(x) = \frac{\sqrt{x^2 - 4}}{x^3 + 27}$

cc)  $f(x) = \frac{\sqrt{x^2 - 4}}{\sqrt[3]{x-6}}$

dd)  $f(x) = \frac{2x+7}{\sqrt[3]{9-x}}$

ee)  $f(x) = \frac{2x+7}{\sqrt[6]{9-x}}$

## EJERCICIOS DE FUNCIONES – 1º BACH CCSS – IES SALMEDINA

### 3. Halla el dominio de definición de las siguientes funciones:

a)  $f(x) = \ln(-3x + 2)$

b)  $f(x) = \log\sqrt{-3x}$

c)  $f(x) = \ln(5 - x^2)$

d)  $f(x) = \ln\sqrt[3]{x-1}$

e)  $f(x) = \ln(x^2 - 3x + 2)$

f)  $f(x) = \log(x^2 - 3)$

g)  $f(x) = \log\left(\frac{-x^2 + x + 2}{x^2 + 2x - 15}\right)$

h)  $f(x) = \sqrt{\ln x - 1}$

i)  $f(x) = \frac{\ln x}{\sqrt{x-3}}$

j)  $f(x) = \frac{x}{\ln(x-1)}$

k)  $f(x) = \log\sqrt{9-x^2}$

l)  $f(x) = \frac{\ln(x+3)}{\sqrt{x^2-1}}$

m)  $f(x) = \frac{\log(x+7)}{x}$

n)  $f(x) = \log\left(\frac{x+7}{x}\right)$

o)  $f(x) = \frac{2x-9}{\log\sqrt{x+3}}$

p)  $f(x) = 5^{x-2}$

q)  $f(x) = 5^{\sqrt{1-x}}$

r)  $f(x) = 2^{\sqrt{x-2}}$

s)  $f(x) = 2^{\sqrt{x-2}}$

t)  $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^{x^2-3x+1}$

u)  $f(x) = (2x-5)^{9-x}$

v)  $f(x) = (3x-5)^{\sqrt{4-x^2}}$

w)  $f(x) = \frac{e^x}{e^x + 1}$

x)  $f(x) = \frac{e^{\sqrt{x}}}{e^x - 2}$

y)  $f(x) = \frac{2^x}{2^x - 4}$

z)  $f(x) = \sqrt{e^x - 1}$

aa)  $f(x) = \sqrt[3]{e^x - 1}$

### 7. Halla el dominio, los puntos de corte con los ejes, el signo y la simetría de las siguientes funciones:

a)  $f(x) = x^3 - 2x^2 - x + 2$

b)  $f(x) = x^4 + 4x^2 + 4$

c)  $f(x) = \frac{x^2}{x^2 - 3x + 2}$

d)  $f(x) = \frac{x^4 + 1}{x^2 - 1}$

e)  $f(x) = \frac{x^3}{1-x}$

f)  $f(x) = \sqrt{x-3} + 1$

g)  $f(x) = 2 - \sqrt{x+1}$

h)  $f(x) = \frac{\sqrt[3]{x^2-5}}{x}$

i)  $f(x) = \sqrt{\frac{x^4 - x^2}{x^2 + 1}}$

j)  $f(x) = e^{x^2-1} - 1$

k)  $f(x) = 5^{x^3-x}$

l)  $f(x) = \log(x^2 - 4)$

m)  $f(x) = \log_2 \sqrt{x-6}$

### 9. Representa gráficamente las siguientes parábolas:

a)  $f(x) = x^2 + 2x + 3$

b)  $f(x) = x^2 - 4x + 3$

c)  $f(x) = -x^2 - 5x$

d)  $f(x) = x^2 + 5$

e)  $f(x) = -x^2 + 6$

f)  $f(x) = 3(x-1)^2$

g)  $f(x) = -x^2 + 6x - 9$

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

i)  $f(x) = -(x+1)^2 - 2$

### 10. Representa gráficamente las siguientes funciones racionales:

a)  $f(x) = \frac{3}{x}$

b)  $f(x) = -\frac{3}{x}$

c)  $f(x) = \frac{3}{x} - 2$

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

e)  $f(x) = \frac{3}{x-2} + 4$

f)  $f(x) = \frac{3}{x+5}$

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

h)  $f(x) = \frac{x+4}{x-2}$

### 11. Representa gráficamente las siguientes funciones radicales:

a)  $f(x) = -2 + \sqrt{x-1}$

b)  $f(x) = -\sqrt{x+2} + 4$

c)  $f(x) = \sqrt{x-1} + 7$

## EJERCICIOS DE FUNCIONES – 1º BACH CCSS – IES SALMEDINA

12. Representa gráficamente las siguientes funciones exponenciales:

a)  $f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^x$

c)  $f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^{x+1}$

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

f)  $f(x) = 2^{x-1}$

b)  $f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^{-x}$

d)  $f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^x - 2$

g)  $f(x) = 2^{x+1} - 3$

h)  $f(x) = 2^{x-1} + 2$

13. Representa gráficamente las siguientes funciones logarítmicas:

a)  $f(x) = \log_2(x-3)$

e)  $f(x) = \log_{\frac{1}{3}}x - 1$

h)  $f(x) = \log_{\frac{1}{2}}(x+3) - 2$

b)  $f(x) = -\log_2x$

f)  $f(x) = \log_2(x-1)$

i)  $f(x) = \log_2(x-1) + 3$

c)  $f(x) = \log_2(-x)$

g)  $f(x) = \log_{\frac{1}{3}}(x+1) - 1$

d)  $f(x) = \log_2(x-2) - 1$

14. Representa gráficamente las siguientes funciones definidas a trozos:

a)  $f(x) = \begin{cases} 3x-1 & \text{si } x \leq -2 \\ 1-x & \text{si } -2 < x < 0 \\ x^2+1 & \text{si } 0 < x \leq 2 \end{cases}$

e)  $f(x) = \begin{cases} 2 & \text{si } x < -2 \\ x^2 & \text{si } -2 < x < 1 \\ -2x+4 & \text{si } x \geq 1 \end{cases}$

b)  $f(x) = \begin{cases} -5 & \text{si } x < -4 \\ -x^2-2x+3 & \text{si } -4 \leq x < 0 \\ x-3 & \text{si } x > 3 \end{cases}$

f)  $f(x) = \begin{cases} x-1 & \text{si } x > 0 \\ \frac{1}{x} & \text{si } x < 0 \end{cases}$

c)  $f(x) = \begin{cases} x & \text{si } x < 0 \\ x^2-1 & \text{si } 0 \leq x < 2 \\ -x & \text{si } 2 \leq x < 4 \\ 1 & \text{si } x \geq 4 \end{cases}$

g)  $f(x) = \begin{cases} -x^2+1 & \text{si } x \leq 1 \\ \frac{1}{x-2} & \text{si } 1 < x < 5 \\ x+1 & \text{si } x \geq 5 \end{cases}$

d)  $f(x) = \begin{cases} 1 & \text{si } x \leq 0 \\ \frac{1}{x} & \text{si } x > 0 \end{cases}$

h)  $f(x) = \begin{cases} x-1 & \text{si } x > 0 \\ \frac{1}{x+2} & \text{si } x < 0 \end{cases}$

j)  $f(x) = |-x^2 + 4x - 3|$

k)  $f(x) = x^2 - |x| - 2$

l)  $f(x) = |x^2 - 5x - 4|$