



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



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

4. Halla el dominio de definición de las siguientes funciones:

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

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

c) $f(x) = \left|\frac{2}{x-2}\right|$

d) $f(x) = \frac{2}{|x|-2}$

e) $f(x) = \frac{1-x}{x^2-|x|}$

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

g) $f(x) = \ln|x-1|$

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

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

j) $f(x) = |\ln x - 1|$

k) $f(x) = \text{sen}(x+7)$

l) $f(x) = \cos\left(\frac{2+7x^3}{x^2+9}\right)$

m) $f(x) = \cos\left(\frac{2}{x^2-2}\right)$

n) $f(x) = \frac{2x-5}{\text{sen}x}$

o) $f(x) = \cos\left(\frac{x}{x^3-x}\right)$

p) $f(x) = \text{sen}\sqrt{\frac{x}{x^3-x}}$

5. Halla el dominio de definición de las siguientes funciones:

a) $f(x) = \begin{cases} 2^{-x} & \text{si } x \leq 1 \\ 3-x & \text{si } 1 < x < 4 \\ -1 & \text{si } x \geq 5 \end{cases}$

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

b) $f(x) = \begin{cases} x+2 & \text{si } x < 0 \\ 2 & \text{si } 0 < x \leq 3 \\ x-2 & \text{si } 3 < x \leq 7 \end{cases}$



$$\text{d) } f(x) = \begin{cases} \frac{x^2}{3} + 1 & \text{si } x \leq 1 \\ \frac{1}{x-2} & \text{si } 1 < x < 5 \\ x+1 & \text{si } x \geq 6 \end{cases}$$

$$\text{e) } f(x) = \begin{cases} 1 & \text{si } x \leq 0 \\ \frac{1}{x^3 - 2x} & \text{si } x > 0 \end{cases}$$

$$\text{f) } f(x) = \begin{cases} 2x-3 & \text{si } x < -4 \\ 2^x & \text{si } -4 < x \leq 1 \\ \frac{1}{x-2} & \text{si } 1 < x \leq 7 \end{cases}$$

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

$$\text{h) } f(x) = \begin{cases} x-1 & \text{si } x > -1 \\ \frac{1}{x^2-9} & \text{si } x \leq -1 \end{cases}$$

$$\text{i) } f(x) = \begin{cases} \sqrt{x}-1 & \text{si } x > 0 \\ \frac{1}{x-2} & \text{si } x \leq 0 \end{cases}$$

$$\text{j) } f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x+2} & \text{si } -3 \leq x \leq 0 \\ \ln x & \text{si } 0 < x < 1 \\ x-2 & \text{si } 1 < x \leq 7 \end{cases}$$

$$\text{k) } f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x^2-2x} & \text{si } x \leq 1 \\ \frac{1}{\ln(x-1)} & \text{si } 1 < x < 6 \\ x-2 & \text{si } 6 < x \end{cases}$$

6. Dadas las siguientes funciones efectúa las operaciones que se indican, calculando en cada caso el dominio de la función resultante:

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

$$g(x) = x^2 - 6$$

$$h(x) = \frac{6x}{x^2-4}$$

$$p(x) = \sqrt{x+1}$$

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

$$k(x) = \frac{x+2}{x^2-1}$$

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

$$m(x) = x-4$$

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

$$r(x) = \frac{2x-1}{x+3}$$

a) $f+g$

g) k/s

m) $p \circ r$

s) r^{-1}

b) $j+k$

h) g/p

n) $p \circ j$

t) s^{-1}

c) $j-r$

i) $g \circ m$

o) $s \circ p$

u) p^{-1}

d) $j-s$

j) $m \circ g$

p) $r \circ s$

v) g^{-1}

e) $h \cdot k$

k) $f \circ m$

q) m^{-1}

f) $j \cdot s$

l) $m \circ j$

r) j^{-1}

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

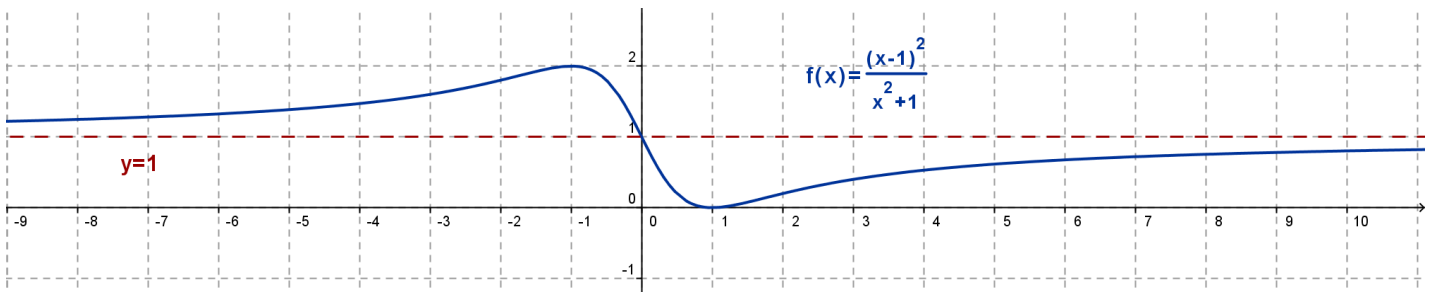
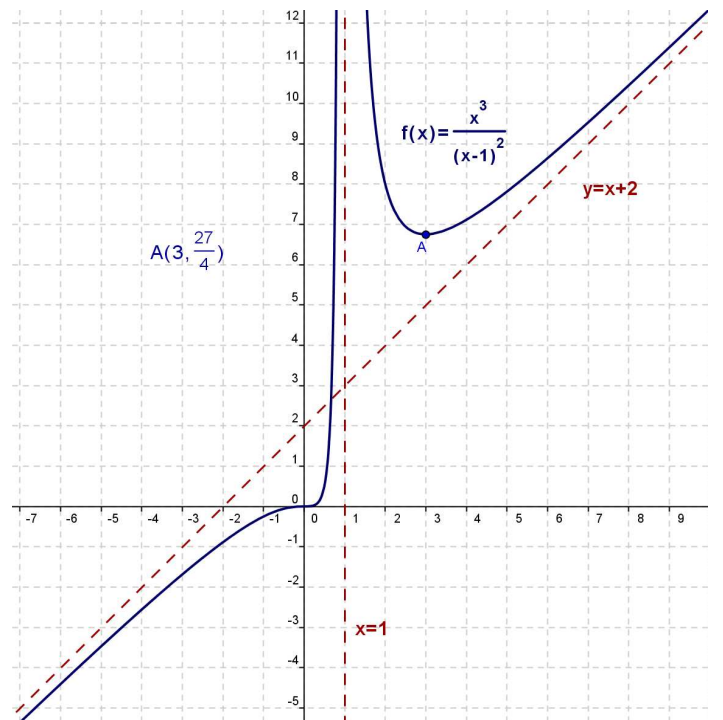
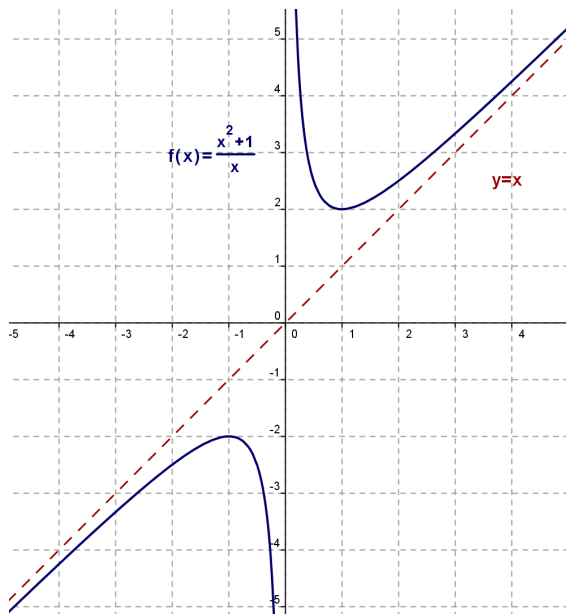
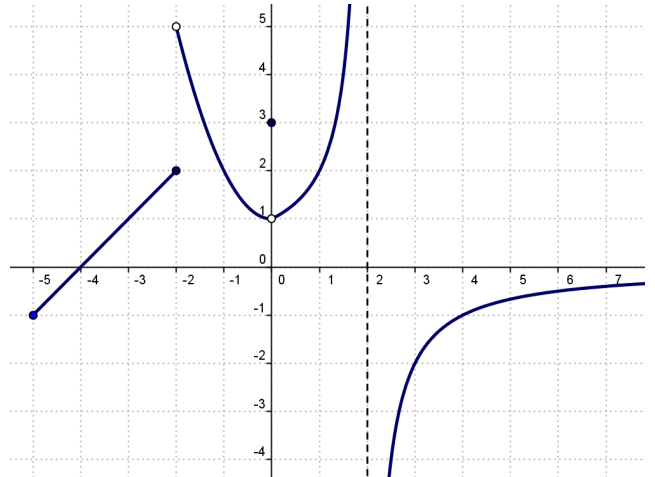
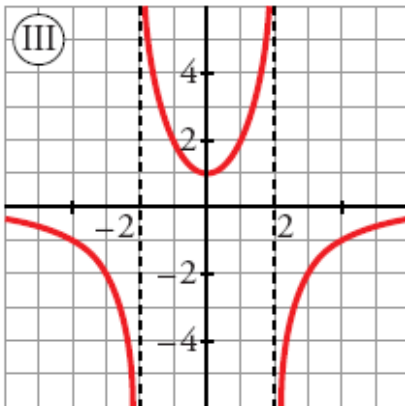
h) $f(x) = \frac{\sqrt[3]{x^2-5}}{x}$

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

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



8. Obtener toda la información posible de las siguientes funciones:



9. Representa gráficamente las siguientes parábolas:

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

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

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

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

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

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

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

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

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



10. Representa gráficamente las siguientes funciones racionales:

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

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

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

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

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

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

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

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

11. Representa gráficamente las siguientes funciones radicales:

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

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

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

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

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

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



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

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

$$\mathbf{k)} f(x) = x^2 - |x| - 2$$

$$\mathbf{l)} f(x) = |x^2 - 5x - 4|$$

$$\mathbf{m)} f(x) = |\ln x|$$

$$\mathbf{n)} f(x) = |2^x - 4|$$

$$\mathbf{o)} f(x) = |\ln(x-2)|$$

$$\mathbf{p)} f(x) = \left| \frac{2}{x-1} \right|$$

$$\mathbf{q)} f(x) = \left| \frac{1-x}{x+1} \right|$$

$$\mathbf{r)} f(x) = \left| \frac{2}{3-x} \right|$$

15. Representa gráficamente las siguientes funciones trigonométricas:

$$\mathbf{a)} f(x) = \text{sen}(x + \pi)$$

$$\mathbf{b)} f(x) = -\text{sen}\left(x - \frac{\pi}{2}\right)$$

$$\mathbf{c)} f(x) = \text{sen}(x + \pi) - 4$$

$$\mathbf{d)} f(x) = \cos\left(x + \frac{\pi}{2}\right)$$

$$\mathbf{e)} f(x) = -\cos\left(x + \frac{\pi}{2}\right)$$

$$\mathbf{f)} f(x) = 3 - \cos\left(x + \frac{\pi}{2}\right)$$

$$\mathbf{g)} f(x) = -\text{sen}(x)$$

$$\mathbf{h)} f(x) = \text{sen}(-x)$$

$$\mathbf{i)} f(x) = \text{tg}\left(x - \frac{\pi}{2}\right)$$

$$\mathbf{j)} f(x) = \text{tg}\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$$

$$\mathbf{k)} f(x) = \text{sen}x - 1$$

$$\mathbf{l)} f(x) = \cos x + 2$$

$$\mathbf{m)} f(x) = 2 \cdot \text{sen} x$$

$$\mathbf{n)} f(x) = \frac{1}{2} \cdot \cos x$$

$$\mathbf{o)} f(x) = \text{sen}(2x)$$

$$\mathbf{p)} f(x) = 2 \cdot \cos(3x)$$

$$\mathbf{q)} f(x) = -\frac{1}{2} \cdot \cos(2x)$$

$$\mathbf{r)} f(x) = 3 \cdot \text{sen}\left(\frac{x}{2}\right)$$

$$\mathbf{s)} f(x) = 2 \cdot \text{sen} x - 1$$

$$\mathbf{t)} f(x) = \text{sen}\left(x + \frac{\pi}{2}\right) - 1$$

$$\mathbf{u)} f(x) = -\cos\left(x - \frac{\pi}{2}\right)$$