

Boletín de dominios-composición de funciones

1. Acha o dominio de definición das seguintes funcións:

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

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

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

2. Acha o dominio de definición das seguintes funcións

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

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. Acha o dominio de definición das seguintes funcións:

- 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) $f(x) = 5^{\sqrt{x-1}}$ 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. Acha o dominio de definición das seguintes funcións:

- 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) $f(x) = \sin(x + 7)$ 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) $f(x) = \frac{2x-5}{\sin x}$ o) $f(x) = \cos \left(\frac{x}{x^3-x} \right)$
p) $f(x) = \sin \sqrt{\frac{x}{x^3-x}}$

5. Acha o dominio de definición das seguintes funcións:

- a) $f(x) = \begin{cases} 2^{-x} & \text{se } x \leq 1 \\ 3 - x & \text{se } 1 < x < 4 \\ -1 & \text{se } x \geq 5 \end{cases}$ b) $f(x) = \begin{cases} x + 2 & \text{se } x < 0 \\ 2 & \text{se } 0 < x \leq 3 \\ x - 2 & \text{se } 3 < x \leq 7 \end{cases}$
c) $f(x) = \begin{cases} 2 & \text{se } x < -3 \\ x^2 - 2x + 3 & \text{se } 0 < x < 3 \\ x - 2 & \text{se } x \geq 3 \end{cases}$ d) $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2}{3} + 1 & \text{se } x \leq 1 \\ \frac{1}{x-2} & \text{se } 1 < x < 5 \\ x + 1 & \text{se } x \geq 6 \end{cases}$
e) $f(x) = \begin{cases} 1 & \text{se } x \leq 0 \\ \frac{1}{x^3-2x} & \text{se } x > 0 \end{cases}$ f) $f(x) = \begin{cases} 2x - 3 & \text{se } x < -4 \\ 2^x & \text{se } -4 < x \leq 1 \\ \frac{1}{x-2} & \text{se } 1 < x \leq 7 \end{cases}$
g) $f(x) = \begin{cases} x - 1 & \text{se } x > 0 \\ \frac{1}{x-2} & \text{se } x \leq 0 \end{cases}$ h) $f(x) = \begin{cases} x - 1 & \text{se } x > -1 \\ \frac{1}{x^2-9} & \text{se } x \leq -1 \end{cases}$

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

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

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

6. Dadas as seguintes funcións efectúa as operacións que se indican , calculando en cada caso o dominio da función resultante:

$$\begin{array}{llllll} f(x) = \frac{1}{x^2-4} & g(x) = x^2 - 6 & h(x) = \frac{6x}{x^2-4} & p(x) = \sqrt{x+1} & j(x) = \frac{x-1}{x+1} \\ k(x) = \frac{x+2}{x^2-1} & l(x) = \sqrt{x^2 - 4x + 3} & m(x) = x - 4 & s(x) = \frac{3-x}{x-1} & r(x) = \frac{2x-1}{x+3} \end{array}$$

$$\begin{array}{llllll} a) \mathbf{f + g} & b) j + k & c) j - r & d) j - s & \mathbf{e) h \cdot k} & f) j \cdot s \\ g) k/s & h) g/p & \mathbf{i) g \circ m} & j) m \circ g & \mathbf{k) f \circ m} & l) m \circ j \\ m) p \circ r & n) p \circ j & \mathbf{o) s \circ p} & p) r \circ s & \mathbf{q) m^{-1}} & r) j^{-1} \end{array}$$