Lista de exercícios n°1

Exercicio 1

Calcular o valores das funções segunites nos pontos $x = 0, x = 1, x = -2, x = 1/2$:

a. $f(x) = -3x + 2$
b. $g(x) = 2(x-1)^2$
c. $h(x) = \frac{1-3x}{\sqrt{5+x}}$
d. $\left(\frac{g}{f}\right)(x)$
e. $(f.g)(x)$
f. $f \circ g(x)$
g. $g \circ f(x)$
h. $f(h(x))$

Exercicio 2

Encontrar o domínio das funções seguintes :

a. $f(x) = x^2$
b. $f(x) = \frac{3x}{3x+1}$
c. $f(x) = \dfrac{\cos(x)}{1+x^2}$
d. $f(x) = x^2 + x + 2$
e. $f(x) = \ln(x^2 + x + 2)$
f. $f(x) = \frac{\sqrt{x-3}}{x+1}$
g. $f(x) = \frac{\sqrt{3x+1}}{\sqrt{2x-1}}$
h. $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}-4}$
i. $f(x) = \frac{1}{|x|-5}$
j. $f(x) = \dfrac{2x}{\sin(x)} - 2\cos(x)$
k. $f(x) = e^{\sqrt{x}-1}$
l. $f(x) = \ln(2x+8)$
m. $f(x) = \ln(x^2 - 9)$
n. $f(x) = \sqrt{e^{\cos(3x+1)-x^2}}$

Exercicio 3

Esboçar o grafico das funções seguintes (usando tabelas de valores) :

a. $f(x) = -x^2 + 3$
b. $g(x) = 1 + \sqrt{x}$
c. $h(x) = \sqrt{1+x}$
d. $l(x) = \frac{x+1}{x-1}$

Exercicio 4

Simplicar as expressões seguintes :

a. $\ln(5) + \ln(4) - \ln(10)$
b. $e^{\ln 7 - \ln 2}$
c. $\frac{e^{2+\ln 8}}{e^{3+\ln 4}}$
d. $\ln(e^3\sqrt{e})$
e. $\ln(2+\sqrt{3}) + \ln(2-\sqrt{3})$
f. $3^{-\frac{1}{\ln 3}}$
g. $2^{\frac{1}{\ln 4}}$
h. $\ln\left(\frac{e^5}{e^2}\right)$