Exercice 1 Déterminer les dérivées des fonctions f suivantes :

a) $f(x) = \sin(x) + 2\cos(x)$

b) $f(x) = \sin(x)\cos(x)$

c) $f(x) = (\sin(x)+2\cos(x))\cos(x)$

d) $f(x) = \dfrac{\sin(x)+1}{\sin(x)-1}$

e) $f(x) = \dfrac{\cos(x)+2}{\cos(x)+3}$

f) $f(x) = \dfrac{\sin(3x)}{\cos(5x)}$

g) $f(x) = 2\cos(x) - \cos(2x)$

h) $f(x) = 2\sin^2(x) + 5\sin(x) - 3$

i) $f(x) = 3\sin^4(x) + \cos^3(x) - 1$

j) $f(x) = \dfrac{\sin(x)}{\sin(x)+\cos(x)}$

k) $f(x) = \dfrac{\sin(x)}{\cos(2x)}$

l) $f(x) = \sqrt{\cos(2x)} + 3\sin^2(x)$

m) $f(x) = x - \sin(x)\cos(x)$

n) $f(x) = \cos(x)(\sin^2(x)+2)$

o) $f(x) = \dfrac{\sin(x) - x\cos(x)}{x\sin(x)+\cos(x)}$

p) $f(x) = \dfrac{x\sin(x)+\cos(x)}{\sin(x)-x\cos(x)}$

q) $f(x) = 2x\cos(x)+(x^2-2)\sin(x)$