

UAA 4 : La dérivée

Solutions

G. Dérivées des fonctions trigonométriques

4. Exercices

Calcule la dérivée de chacune des fonctions et donne-la, si possible, sous forme factorisée et/ou simplifiée.

Série 1 :

$$(1) f(x) = \sin x \cdot \cos x$$

$$(2) f(x) = x \cdot \cos x - \sin x$$

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

$$(4) f(x) = \frac{\sin x}{1 + \cos x}$$

$$(5) f(x) = \cos x + \sin x \cdot \tan x$$

$$(6) f(x) = \frac{\sin x + \cos x}{\sin x - \cos x}$$

$$(7) f(x) = x - \sin x \cdot \cos x$$

$$f'(x) = \cos(2x)$$

$$f'(x) = -x \cdot \sin x$$

$$f'(x) = \frac{-x \cdot \sin x - \cos x}{x^2}$$

$$f'(x) = \frac{1}{1 + \cos x}$$

$$f'(x) = \frac{\sin x}{\cos^2 x}$$

$$f'(x) = \frac{-2}{(\sin x - \cos x)^2}$$

$$f'(x) = 1 - \cos(2x)$$

Série 2 :

$$(1) f(x) = \cos(3x)$$

$$(2) f(x) = \cos^3 x$$

$$(3) f(x) = \sin\left(3x - \frac{\pi}{4}\right)$$

$$(4) f(x) = \sqrt{\tan x}$$

$$f'(x) = -3 \cdot \sin(3x)$$

$$f'(x) = -3 \cdot \cos^2 x \cdot \sin x$$

$$f'(x) = 3 \cdot \cos\left(3x - \frac{\pi}{4}\right)$$

$$f'(x) = \frac{1}{2 \cos^2 x \cdot \sqrt{\tan x}}$$

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

$$(6) \ f(x) = \tan\left(\frac{\pi}{6} - 2x\right)$$

$$f'(x) = \frac{-2 \cdot \sin x}{3 \sqrt[3]{\cos x}}$$

$$f'(x) = \frac{-2}{\cos^2\left(\frac{\pi}{6} - 2x\right)}$$

