3.2 Leçon sur d'autres dérivées du sinus et du cosinus

Ce document a été composé et mis en forme par Annie Bernatchez.

Le contenu du cours provient de www.jensenmath.ca

Rappel des règles :

Règle	Dérivée
Règle de la puissance Si $f(x) = x^n$	$f'(x) = nx^{n-1}$
Règle du multiple constant Si $f(x) = c \cdot g(x)$ où c est une constante	$f'(x) = c \cdot g'(x)$
Règle de la somme Si $h(x) = f(x) + g(x)$	$h'(x) = f'(x) + g'(x)$
Règle de la différence Si $h(x) = f(x) - g(x)$	$h'(x) = f'(x) - g'(x)$
Règle du produit Si $h(x) = f(x)g(x)$	$h'(x) = f'(x)g(x) + f(x)g'(x)$
Règle du quotient Si $h(x) = f(x) \div g(x)$	$h'(x) = \dfrac{f'(x)g(x) - g'(x)f(x)}{[g(x)]^2}$
Règle de la puissance d'une fonction Si $h(x) = [f(x)]^n$	$h'(x) = n[f(x)]^{n-1} \times f'(x)$
Règle de chaîne Si $h(x) = f[g(x)]$	$h'(x) = f'[g(x)] \times g'(x)$

Dérivées des fonctions trigonométriques :

- $\frac{d}{dx} \sin x = \cos x$
- $\frac{d}{dx} \cos x = -\sin x$
- $\frac{d}{dx} \tan x = \sec^2 x$

Dérivées des fonctions trigonométriques composées :

- $\frac{d}{dx} \sin f(x) = \cos f(x) \times f'(x)$
- $\frac{d}{dx} \cos f(x) = -\sin f(x) \times f'(x)$
- $\frac{d}{dx} \tan f(x) = \sec^2 f(x) \times f'(x)$

Exemple 1 : Détermine la dérivée par rapport à x

a) $y = \sin(2x)$

b) $y = \sin^2 x$

c) $y = \sin(x^2)$

d) $x^2 \sin x$

Droits d'auteur © 2026 Annie Bernatchez—Tous droits réservés.

Exemple 2 : Trouve la dérivée par rapport à x pour chaque fonction.

a) $y = \cos(3x)$

b) $f(x) = 2\sin(\pi x)$

c) $g(x) = \tan(x^2 + 3x)$

Exemple 3 : Dérive par rapport à x.

a) $y = \cos^3 x$

b) $f(x) = 2\sin^3 x - 4\cos^2 x$

Exemple 4 : Trouve chaque dérivée par rapport à t.

a) $y = t^3 \cos t$

b) $h(t) = \sin(4t)\cos^2 t$

Exemple 5 : Trouve la dérivée de $y = x\tan(2x - 1)$

Droits d'auteur © 2026 Annie Bernatchez—Tous droits réservés.