3.1 Fiche d'exercices sur les 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

1) Trouve la dérivée par rapport à x pour chaque fonction.

a) $y = 4\sin x$

b) $f(x) = -3\cos x$

c) $y = \cos x - \sin x$

d) $y = x^2 - 3\sin x$

e) $y = \cos x + 7\pi \sin x - 3x$

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

2) Trouve l'équation de la droite tangente à la fonction $y = \cos x$ qui passe par le point $\left(\frac{\pi}{3}, \frac{1}{2}\right)$.

3) Trouve l'équation de la droite tangente à la fonction $y = -4\sin x$ en $x = \frac{\pi}{4}$.

4) Détermine une équation pour la tangente à la fonction $f(x) = \tan x$ en $x = \frac{\pi}{4}$.

5) Trouve l'équation d'une droite tangente à $y = 2\sin x$ et dont la pente est une valeur maximale.

Corrigé

1) a) $\frac{dy}{dx} = 4\cos x$ b) $f'(x) = 3\sin x$ c) $\frac{dy}{dx} = -\sin x - \cos x$ d) $\frac{dy}{dx} = 2x - 3\cos x$ e) $\frac{dy}{dx} = -\sin x + 7\pi\cos x - 3$ f) $\frac{dy}{dx} = -\frac{\pi}{4}\sin x - \frac{\pi}{3}\cos x$

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

2) $y = -\frac{\sqrt{3}}{2}x + \frac{\pi\sqrt{3}+3}{6}$

3) $y = -2\sqrt{2}x + \frac{\sqrt{2}\pi}{2} - 2\sqrt{2}$

4) $y = 2x + 1 - \frac{\pi}{2}$

5) $y = 2x$; remarque : il existe une infinité de solutions. La pente est maximale pour tout $x = 2k\pi$ où $k \in \mathbb{Z}$. Selon la valeur de x choisie, tu obtiendras une ordonnée à l'origine différente.

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