1.5 Fiche d'exercices sur la règle de chaîne

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

Le contenu du cours provient de www.jensenmath.ca

1) Dérivez à l'aide de la règle de chaîne.

a) $f(x) = (-4x^2)^2$

b) $f(x) = (16x^2)^{\frac{3}{4}}$

c) $y = (4x+1)^2$

d) $y = (x^3 - x)^{-3}$

e) $y = \sqrt{2x - 3x^5}$

f) $y = \sqrt[5]{2 + 3x^2 - x^3}$

2) Déterminez $f'(1)$.

a) $f(x) = (4x^2 - x + 1)^2$

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

3) Déterminez une équation de la tangente à la courbe $y = (x^3 - 4x^2)^3$ en $x = 3$

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

4) Déterminez le(s) point(s) sur la courbe $y = x^2(x^3 - x)^2$ où la tangente est horizontale.

5) Dérivez chacune des fonctions suivantes.

a) $f(x) = (x + 4)^3(x - 3)^6$

b) $y = \left(\frac{x^2 - 3}{x^2 + 3}\right)^4$

Corrigé

1) a) $f'(x) = 64x^3$ b) $f'(x) = 12\sqrt{x}$ c) $y' = 8(4x + 1)$ d) $y' = \frac{-3(3x^2 - 1)}{x^4(x^2 - 1)^4}$ e) $\frac{dy}{dx} = \frac{2 - 15x^4}{2(2x - 3x^5)^{1/2}}$ f) $\frac{dy}{dx} = \frac{6x - 3x^2}{5(2 + 3x^2 - x^3)^{4/5}}$

2) a) 56 b) 0

3) $y = 729x - 2916$

4) $(-1, 0)$, $(1, 0)$, $(0, 0)$, $\left(-\frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{16}\right)$ et $\left(\frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{16}\right)$

5) a) $3(x + 4)^2(x - 3)^5(3x + 5)$ b) $\frac{48x(x^2 - 3)^3}{(x^2 + 3)^5}$

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