1.2 Leçon sur la règle du produit

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

Le contenu du cours provient de www.jensenmath.ca

Partie 1 : Démonstration de la règle du produit

La règle du produit :

Si $P(x) = f(x)g(x)$, alors $P'(x) =$

« Dérivée du premier fois le deuxième plus dérivée du deuxième fois le premier »

Partie 2 : Appliquer la règle du produit

Exemple 1 : Utilisez la règle du produit pour dériver chaque fonction.

a) $P(x) = (3x - 5)(x^2 + 1)$

b) $y = (2x + 3)(1 - x)$

Exemple 2 : Trouvez $h'(-1)$ où $h(x) = (5x^3 + 7x^2 + 3)(2x^2 + x + 6)$

Exemple 3 : Trouvez la dérivée de $g(x) = (x - 1)(2x)(x^2 + 3)$

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

Considérons $(x-1)(2x)$ comme la 1re fonction

Considérons x^2+3 comme la 2e fonction

$\frac{d}{dx}$ 1re =

Remarque : Dans l'exemple 3, développer d'abord serait probablement plus facile, mais ce n'est pas toujours le cas, comme avec $h(x) = (2x) \cdot \sqrt{x+1}$

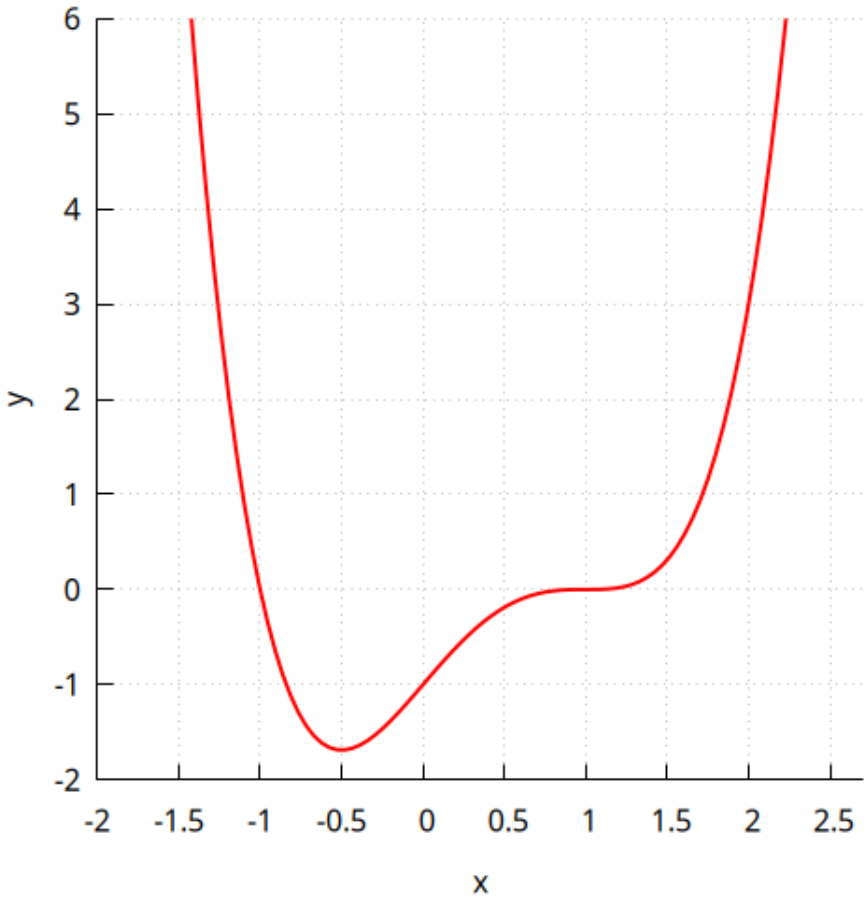
Exemple 4 : Déterminez une équation de la tangente à la courbe $y = (x^2-1)(x^2-2x+1)$ en $x = 2$.

Point sur la tangente :

Pente de la tangente :

Équation de la tangente :

$$y = mx + b$$



Exemple 5 : Le conseil étudiant organise son voyage annuel pour assister à un concert dans une autre ville. Depuis 3 ans, le coût du voyage est de 140 $ par personne. À ce prix, les 200 places du train étaient toutes occupées. Cette année, le conseil étudiant prévoit augmenter le prix du voyage. Selon un sondage mené auprès des élèves, le conseil

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

estime que pour chaque augmentation de 10 $, cinq élèves de moins assisteront au concert.

a) Écrivez une équation représentant le revenu, R, en dollars, en fonction du nombre d'augmentations de 10 $, n.

b) Déterminez une expression, sous forme simplifiée, pour $\frac{dR}{dn}$ et interprétez-la dans ce contexte.

c) Déterminez quand $R'(n) = 0$. Quelle information cela donne-t-il au gérant?

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