Spé Maths
Terminale

Dérivées avec « ln »

CORRIGÉ DE L'EXERCICE

DÉRIVÉES ln (g(x)) 3

CORRECTION

1. Calculons la dérivée de f_1: $\left([\ln(g(x))]' = \dfrac{g'(x)}{g(x)} \right)$

Ici: $f_1(x) = 2\ln(\sqrt{3x^2 + 2x}) - \ln(\sin(6x^2 + 21))$

cad $f_1(x) = \ln(3x^2 + 2x) - \ln(\sin(6x^2 + 21))$.

Dans ces conditions: $f_1'(x) = \dfrac{6x + 2}{3x^2 + 2x} - \left(\dfrac{12x \times \cos(6x^2 + 21)}{\sin(6x^2 + 21)} \right)$.

2. Calculons la dérivée de f_2: $\left([\ln(g(x))]' = \dfrac{g'(x)}{g(x)} \right)$

Ici: $f_2(x) = \ln(\cos(-x^3 + 10) \times (3x^2 + x - 9))$

cad $f_2(x) = \ln(\cos(-x^3 + 10)) + \ln(3x^2 + x - 9)$.

Dans ces conditions: $f_2'(x) = \dfrac{3x^2 \times \sin(-x^3 + 10)}{\cos(-x^3 + 10)} + \dfrac{6x + 1}{3x^2 + x - 9}$.

3. Calculons la dérivée de f_3: $\left([\ln(g(x))]' = \dfrac{g'(x)}{g(x)} \right)$

Ici: $f_3(x) = \ln(x^2 \times e^{3x^2 - 10x}) + \ln(\sqrt{e^{5x+2}})$

cad $f_3(x) = 2\ln(x) + (3x^2 - 10x) + \frac{1}{2}(5x + 2).$

Dans ces conditions: $f_3'(x) = \frac{2}{x} + (6x - 10) + \frac{5}{2}.$