

Comment calculer à la main une dérivée ?

Pour calculer une dérivée, on utilise le tableau des dérivées des fonctions usuelles et les règles de dérivation donnés dans l'Essentiel pages 236 et 237.

Exemple. Calculer la dérivée de la fonction f définie sur $]0; +\infty[$ par $f(x) = \frac{\ln x}{x^2}$.

$$f = \frac{u}{v} \text{ avec } u(x) = \ln x \text{ et } v(x) = x^2 \text{ d'où : } f' = \frac{u'v - uv'}{v^2}; \quad u'(x) = \frac{1}{x} \text{ et } v'(x) = 2x$$

$$\text{ainsi : } f'(x) = \frac{\frac{1}{x} \times x^2 - \ln x \times (2x)}{x^4}; \quad f'(x) = \frac{1 - 2 \ln x}{x^3}.$$