

www.freemaths.fr

Spé Maths

Terminale

Calcul d'intégrales



CORRIGÉ DE L'EXERCICE

CORRECTION

Calculons l'intégrale I :

$$\text{Ici: } I = \int_1^2 \frac{dx}{x(1+\ln x)}.$$

Soit $f(x) = \frac{1}{x(1+\ln x)}$. f est continue sur $[1; 2]$. Elle admet donc des primitives

sur $[1; 2]$ et par conséquent I existe.

$$I = \int_1^2 \frac{dx}{x(1+\ln x)} \Leftrightarrow I = \int_1^2 \frac{U'(x)}{U(x)} dx, \text{ avec: } U(x) = 1 + \ln x$$

$$\Leftrightarrow I = [\ln(U(x))]_1^2$$

$$\Leftrightarrow I = [\ln(1 + \ln x)]_1^2$$

$$\text{cad: } I = \ln(1 + \ln(2)).$$

Ainsi: $I = \ln(1 + \ln(2))$.