

[www.freemaths.fr](http://www.freemaths.fr)

**TLE**

# Technologique Mathématiques

(STI2D & STL)

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