

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

# Maths Complémentaires Terminale

## Calcul d'intégrales



### ÉNONCÉ DE L'EXERCICE

$$I_1, I_0, I_{n+1}, I_n \dots$$

## ÉNONCÉ

Pour tout entier naturel  $n$  et réel  $x$ , soit l'intégrale  $I_n$ :

$$I_n = \int_0^1 \left( \frac{e^{nx}}{e^x + 1} \right) dx.$$

1. Calculer  $I_1$  et  $I_0 + I_1$ .
2. En déduire  $I_0$ .
3. Déterminer  $I_{n+1} + I_n$ .
4. En déduire  $I_2 + I_3$ .