## Calcul d'intégrales

## Exercice 17 : propriétés de l'intégrale et sa linéarité

Réduire chacune des expressions suivantes (on ne demande pas de les calculer) :

1) 
$$\int_0^1 (e^{x^2} - 1) dx + \int_0^1 dx + \int_1^2 e^{x^2} dx$$

2) 
$$\int_4^6 \frac{1}{\ln(x)} dx + \int_3^4 \frac{1}{\ln(x)} dx$$

3) 
$$\int_0^1 \frac{1}{1+x^2} dx - \int_0^{-2} \frac{1}{1+x^2} dx$$

4) 
$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos(t^2) dt + \int_{\frac{\pi}{2}}^{\pi} \cos(u^2) du$$

5) 
$$\int_0^1 \frac{1}{1+e^x} dx - \int_3^1 du + \int_3^1 \frac{e^t}{1+e^t} dt$$

6) 
$$\sum_{k=1}^{100} \int_{k}^{k+1} \frac{1}{x} \, \mathrm{d}x$$

Document pédagogique téléchargé sur maths-pdf.fr