Niveau : terminale

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

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

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

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

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

6) $\displaystyle\sum_{k=1}^{100} \int_k^{k+1} \frac{1}{x}\,dx$