

Exercice 17 : propriétés de l'intégrale et sa linéarité

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

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

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

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

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

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

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