

## T.D. 7 : Calcul d'intégrales

Calculer les intégrales suivantes :

i)  $\int_0^{\pi} x \cos x \, dx$

ii)  $\int_{-1}^0 (x+2) e^{x+2} \, dx$

iii)  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} x^2 \sin x \, dx$

iv)  $\int_0^1 \frac{1}{\sqrt{x+1}} \, dx$

v)  $\int_0^{2\pi} (x^2 + x) e^{2x} \, dx$

vi)  $\int_0^t x\sqrt{1+x^2} \, dx, \quad \text{où } t \in \mathbb{R}$

vii)  $\int_0^t \frac{1}{e^x + 1} \, dx, \quad \text{où } t \in \mathbb{R}$

viii)  $\int_1^2 \ln(4x-1) \, dx$

ix)  $\int_0^1 x e^{x^2} \, dx$

x)  $\int_1^e \frac{1}{x + x(\ln x)^2} \, dx$

xi)  $\int_0^t \ln(1+x^2) \, dx, \quad \text{où } t \in \mathbb{R}$

xii)  $\int_0^1 x \ln(1+x^2) \, dx$

xiii)  $\int_{-1}^1 \frac{e^x}{e^x + 1} \, dx$

xiv)  $\int_0^t \frac{e^{2x}}{e^x + 1} \, dx, \quad \text{où } t \in \mathbb{R}$