



*Documents autorisés : une feuille A4 manuscrite recto/verso.  
Les exercices sont indépendants. Le barème est indicatif et sans engagement.*

Calculer les intégrales suivantes :

1°.  $\int \int_D \frac{x^2}{1+y^2} dx dy$  avec  $D = \{(x, y) / 0 \leq x \leq 1 ; 0 \leq y \leq 1\}$

2°.  $\int \int_D (x+y) dx dy$  avec  $D = \{(x, y) / x \geq 0 ; y \geq 0 ; x+y \leq 1\}$

3°.  $\int \int_D \frac{1}{1+x^2+y^2} dx dy$  avec  $D = \{(x, y) / x \geq 0 ; y \geq 0 ; x^2+y^2 \leq 1\}$

4°.  $\int \int_D e^{-x^2-y^2} dx dy$  avec  $D = \{(x, y) / x \geq 0 ; y \geq 0 ; x^2+y^2 \leq R^2\}$

où  $R$  est un nombre positif.

On apportera grand soin à la rédaction et on tracera les domaines d'intégration avant le calcul.