

Centre universitaire Abdelhafid Boussouf- Mila
 Deuxième Année LMD Mathématiques Matière : Analyse 04
 Responsable de la matière : Dr. Smail KAOUACHE

TD 2 : Intégrales multiples

Exercice n°1 :

- 1) Soit $A = [0, 1] \times [0, 2]$. Calculer $I_1 = \iint_A y \frac{\exp(2x + y^2)}{1 + \exp(x)} dxdy$.
- 2) Soit $B = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x > 1, y > 1, x + y < 3\}$. Calculer $I_2 = \iint_B \frac{dxdy}{(x + y)^3}$.

Exercice n°2 :

1. Soit $C = [0, +\infty[$. Calculer l'intégrale généralisée de Gauss $J_1 = \int_C \exp(-x^2) dx$.
- 2) Soit $D = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 0 < x < y < 2x, xy < 4, x^2 + y^2 > 4\}$. Calculer $J_2 = \iint_D x^2 y dxdy$.
- 3) Soit $E = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 1 < x^2 + y^2 < 4\}$. Calculer $J_3 = \iint_E \frac{\cos(x^2 + y^2)}{2 + \sin(x^2 + y^2)} dxdy$.
- 4) Soit $F = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 < 1, x + y > 1\}$. Calculer $J_4 = \iint_F \frac{dxdy}{(x^2 + y^2)^2}$