جامعة محمد خيضر بسكرة
قسم علـــوم المادة
ميثاس : رياضيات تطبيقية

السنة الثانية تخصص كيمياء
السنة الدراسية: 2021/2022

سلسلة التمارين رقم 2

تمرين 1 : أحسب التكاملات المضاعفة التالية:

1) $\iint_D (xy + y^2 + 1)\, dxdy \quad D = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 1 \leq x \leq 2, 0 \leq y \leq 3\}$

2) $\iint_D (xye^{x+y})\, dxdy \quad D = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 1 \leq x \leq a, 1 \leq y \leq b\}$

3) $\iint_D (xe^{xy})\, dxdy \quad D = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 1 \leq x \leq 2, 1 \leq y \leq 2\}$

4) $\iint\limits_{[0,1][0,1]} \frac{1}{x + y + 1} dxdy$

تمرين 2 : أحسب التكامل الثنائي التالي

$$\iint_D xy\, dxdy, \qquad D = \left\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x \geq 0, y \geq 0, x^2 + y^2 \leq 1\right\}$$

تمرين 3 : أحسب مساحة Δ المعرفة كمايلي:

$$\Delta = \left\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : \frac{x}{a^2} + \frac{x}{b^2} \leq 1\right\}, (a, b) \neq (0, 0)$$

تمرين 4 : أحسب التكامل الثلاثي التالي:

$$\iiint_D x^a y^b z^c dxdydz, \qquad (a, b, c) \in \left(\mathbb{R}_+^*\right)^3$$

$$D = \left\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : 0 \leq x \leq 1, 0 \leq y \leq 1, 0 \leq z \leq xy\right\}$$

تمرين 5 : أحسب التكامل الثلاثي التالي:

$$\iiint_V x\ y\ z\ dx\ dy\ dz,$$

$$V = \left\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} \leq 1\right\} (a, b, c) \neq (0, 0, 0)$$