جـامـعة الــوادي	كـلـية العـــلوم والدقيقة
السنة الثانية (SM)	كيمياء	2020/2021

سلسلة الأعمال التطبيقية في مقياس الرياضيات التطبيقية- السلسلة -I-

التمرين الأول:

لتكن $D=\{(x,y)\in IR^2/,0\le y\le 1,0\le x+y\le 2\}$

احسب التكامل $\iint_D xydxdy$

التمرين الثاني:

احسب التكامل الثنائي التالي: $\iint_D (x^2+y^2)dxdy$

علما أن $D=\{(x,y)\in IR^2/,0\le x\le 1,..x-1\le y\le 1-x\}$

التمرين الثالث:

لتكن $D=\{(x,y)\in IR^2/0<x<2,et1<y<2\}$ احسب التكامل الثنائي التالي:

$$\iint_D (x+y)e^{x+y}dxdy$$

التمرين الرابع:

لتكن $D=\{(x,y)\in IR^2/|x|<1,et|y|<1\}$ احسب التكامل الثنائي التالي:

$$\iint_D |x+y|dxdy$$

التمرين الخامس:

احسب التكامل الثنائي التالي **" يمكن استعمال الاحداثيات القطبية"**

$$\iint_D (3x+4y^2)dxdy$$

حيث $D=\{(x,y)\in IR^2;x\ge 0,1\le x^2+y^2\le 4\}$

التمرين السادس:

لتكن $D=\{(x,y)\in IR^2/,x>0,y>0,et,x+y<1\}$ احسب ما يلي:

1) $\iint_D \frac{xy}{x^2+y^2}dxdy$

2) اذا كان a,b حقيقيان موجبان تماما، احسب التكامل $\iint_D a^x b^y dxdy$

ب. بن علي

التمرين السابع:

لتكن $D = \{(x, y) \in IR^2 /, x^2 + y^2 < 1\}$ احسب التكامل

$$\iint_D \frac{1}{1 + x^2 + y^2} dxdy$$

التمرين الثامن:

لتكن $D = \{(x, y) \in IR^2 /, x^2 + y^2 - x < 0, x^2 + y^2 - y > 0.et; y > 0\}$

احسب التكامل $\iint_D (x + y)^2 dxdy$

التمرين التاسع:

لتكن $V = \{(x, y, z) \in IR^3 /, x \geq 0, y \geq 0, z \geq 0, z \leq 1 - y^2, et, x + y \leq 1.\}$

احسب التكامل $\iiint_V zdxdydz$

التمرين العاشر:

احسب التكامل الثلاثي التالي:

$$\iiint_V (x - yz) dxdydz$$

حيث $V = \{(x, y, z) \in IR^3; x \geq 0, y \geq 0, z \geq 0, x + y \leq 1, x + y + z \leq 1\}$

التمرين الحادي عاشر:

لتكن $V = \{(x, y) \in IR^3 /, 0 < z < 1.et, x^2 + y^2 < z^2.\}$

احسب التكامل $\iiint_V xyzdxdydz$

التمرين الثاني عاشر:

باستخدام الاحداثيات الاسطوانية، احسب التكامل الثلاثي التالي:

$\iiint_V (x^2 + y^2) dxdydz$ حيث $V = \{(x, y, z) \in IR^3; 0 \leq z \leq 1, .. x^2 + y^2 \leq z^2\}$

التمرين الثالث عاشر:

لتكن $V = \{(x, y) \in IR^3 /, 0 < x^2 + y^2 + z^2 < 1 ... 0 < x^2 + y^2 < z^2.et; z > 0\}$

احسب التكامل $\iiint_V \left(\frac{1}{\sqrt{x^2 + y^2}} + \frac{1}{z} \right) dxdydz$

ب. بن علي