MATH 202
ÉNONCÉS DES EXERCICES 7

A. ZEYTİN

(1) Trouver le volume du solide qui se trouve sous le graphe de la fonction $f(x,y)$ et au-dessus du rectangle R :

- $f(x,y) = 4x^2 - 2 \quad R = [-3,-1] \times [0,4]$
- $f(x,y) = 5y + \frac{3}{x^2+1} \quad R = [1,2] \times [1,4]$
- $f(x,y) = ye^{x+y} \quad R = [0,1] \times [0,2]$
- $f(x,y) = e^y \sin(2x) \quad R = [0,1] \times [0,\frac{\pi}{2}]$
- $f(x,y) = xy\sin(x^2y) \quad R = [0,1] \times [0,\frac{\pi}{2}]$
- $f(x,y) = x^3 + y^2 + 1 \quad R = [-1,1] \times [-2,1]$
- $f(x,y) = x\sin(xy) \quad R = [0,\pi] \times [0,1]$
- $f(x,y) = \frac{3}{(x+y)^2} \quad R = [0,1] \times [1,2]$
- $f(x,y) = \frac{x}{y} \quad R = [1,3] \times [1,2]$
- $f(x,y) = 2\sin(y)\cos(x) \quad R = [0,\frac{\pi}{2}] \times [0,\frac{\pi}{4}]$
- $f(x,y) = 4 - x^2 \quad R = [0,1] \times [0,2]$
- $f(x,y) = \dfrac{\sqrt{x}}{y^2} \quad R = [0,4] \times [1,2]$

(2) Montrer que si $D \subset \mathbf{R}^2$ est une partie finie, alors l'aire de D est 0

(3) Montrer que si
- D et E sont parties d'aire finie de $\mathbf{R}^2$ alors $D \cup E$ est d'aire 0, aussi.
- $D \subset \mathbf{R}^2$ est une partie d'aire 0 et $E \subset \mathbf{R}^2$ est une partie quelconque, alors $D \cap E$ est d'aire 0.