

Esercitazione 6- Am3

Prof. Ugo Bessi, Dott. Claudia Di Giulio

23 maggio 2005

Esercizio 1

Calcolare

$$\int_E x\sqrt{y}dxdy$$

dove $E = \{(x; y) \in \mathfrak{R}^2 : 0 \leq x \leq 1, 0 \leq y \leq \sqrt{1-x^2}\}$

Esercizio 2

Calcolare

$$\int_E xe^y dxdy$$

dove $E = \{(x; y) \in \mathfrak{R}^2 : 0 \leq y \leq 1, 0 \leq x \leq \sqrt{1-y^2}\}$

Esercizio 3

Dato $D = \{(x, y, z) \in \mathfrak{R}^3 : 0 \leq x \leq 1; z + \sqrt{x} \leq y \leq 1; 0 \leq z \leq 1\}$ e $f : [0; 1] \rightarrow \mathfrak{R}$ continua, dimostrare che

$$\int_D f(y)dxdydz = \frac{1}{3} \int_0^1 t^3 f(t)dt$$

Esercizio 4

Calcolare

$$\int_E (x^2 - y^2)dxdy$$

dove E é il parallelogrammo di vertici $(0,0),(1,0),(2,1),(1,1)$.

Esercizio 5

Calcolare

$$\int_E x(y+z)dxdydz$$

dove E é il tetraedro di vertici $(0,0,0),(1,0,0),(0,1,0),(0,0,1)$.

Esercizio 6

Calcolare il volume $D = \{(x, y, z) \in \mathfrak{R}^3 : x^2 + y^2 \leq 1; x^2 + z^2 \leq 1\}$.

Esercizio 7

Calcolare $\int_D y^3 e^x dxdy$ con $D = \{(x; y) \in \mathfrak{R}^2 : y \geq 0, x \leq 1, x \geq y^2\}$

Esercizio 8

Calcolare $\int_D xy dx dy$ con $D = \{(x; y) \in \mathfrak{R}^2 : x + y \geq 1, x^2 + y^2 \leq 1\}$