

# **AM3-Esercitazione 10**

## **A.A. 2003-2004**

*Prof. Luigi Chierchia, Dott. Laura Di Gregorio*

24 maggio 2004

### **Esercizio 1**

Calcolare l'integrale  $\iint_S \sqrt{x^2 + y^2} d\sigma$

dove  $S$  è la superficie laterale del cono  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{a^2} - \frac{z^2}{b^2} = 1$  con  $0 \leq z \leq b$ .

### **Esercizio 2**

Sia  $\Gamma$  il triangolo di vertici  $(1, 0, 0)$ ,  $(0, 1, 0)$ ,  $(0, 0, 1)$ . Calcolare

$$\int_{\Gamma} yz \sqrt{1-x} d\sigma.$$

### **Esercizio 3**

Calcolare

$$\int_{\gamma} (x^2 + y^2)^2 ds$$

dove  $\gamma$  la curva di equazione polare

$$\rho = e^{2\theta} \quad \theta \in (-\infty, 0].$$

### **Esercizio 4**

Calcolare

$$\int_{\gamma} \cos x ds$$

dove  $\gamma(t) := (\arcsin t, t)$  con  $-\frac{1}{2} \leq t \leq \frac{1}{2}$ .