

**PROVA SCRITTA ANALISI II - MODULO B**

**Esercizio 1.** Si Si calcoli il seguente integrale triplo:

$$\iiint_D z \sin(x^2 + y^2)$$

ove

$$D = \{ (x, y, z) \mid x^2 + y^2 \leq 1, 0 \leq z \leq x^2 + y^2 \}$$

(10 punti)

**Esercizio 2.** Si calcoli il flusso del campo vettoriale  $\vec{F} = (x, y, z)$  attraverso la superficie laterale del cono con base un cerchio nel piano  $xy$  centrato nell'origine di raggio 1 e vertice nel punto  $(0, 0, 1)$ . (10 punti)

**Esercizio 3.** Data la curva nello spazio di equazioni parametriche

$$\begin{cases} x = \cos t \\ y = \sin t \\ z = t^2 \end{cases} \quad t \in [0, 2\pi]$$

se ne calcoli il versore tangente, il versore normale, la curvatura e la lunghezza. (10 punti)