

## PROVA SCRITTA ANALISI II - MODULO B

VITTORIO COTI ZELATI

**Esercizio 1.** Calcolare il versore tangente, il versore normale e la lunghezza della curva

$$\begin{cases} x = a(2 \cos t - \cos 2t) \\ y = a(2 \sin t - \sin 2t) \end{cases}$$

(10 punti)

**Esercizio 2.** Calcolare il volume di un cono retto ellittico la cui base è un'ellisse di semiassi  $a$  e  $b$  e di altezza  $h$ . (10 punti)

**Esercizio 3.** Calcolare il flusso del campo vettoriale  $\vec{F} = (x^3, y^3, z^3)$  attraverso la superficie laterale e la superficie totale del cono

$$C = \left\{ (x, y, z) \mid \frac{x^2 + y^2}{R^2} \leq \frac{z^2}{H^2}, 0 \leq z \leq H \right\}$$

(10 punti)