

**ANALISI MATEMATICA II**  
**(Ingegneria Aerospaziale )    A. A. 2010/2011**

COGNOME E NOME ..... N.Ro MATR. ....  
LUOGO E DATA DI NASCITA .....

---

**Esercitazione di autovalutazione**

**MOTIVARE CHIARAMENTE TUTTE LE RISPOSTE**

**Tempo 40 minuti**

- 1) Dato in  $\mathbb{R}^2$  il dominio **triangolare**  $T$  di vertici

$$A \equiv (-h, 0) \quad , \quad B \equiv (h, 0) \quad , \quad C \equiv (0, h) \quad ,$$

con  $h \in \mathbb{R}^+$  assegnato, e detta  $\partial T$  la sua frontiera, calcolare il seguente integrale curvilineo

$$I = \int_{+\partial T} 2y^2 dx + (x + y)^2 dy.$$

ove  $+\partial T$  indica il verso di percorrenza su  $\partial T$  dato nell'ordine da  $A, B, C$ .

- 2) Verificare il risultato ottenuto calcolando un *opportuno* integrale doppio.

- 3) Infine, verificare che  $I = \tilde{I}$  dove:

$$\tilde{I} = \int_{+\partial T} (x - y)^2 dy.$$

Fornire adeguate motivazioni.