

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 ∂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 ∂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.