

#4

ANALISI MATEMATICA II

ING. CLINICA A.A. 2003/04

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

$$A \equiv (h, 0), B \equiv (h, h), C \equiv (0, h).$$

con  $h \in \mathbb{R}^+$ , calcolare l'integrale

$$I = \iint_D [2y^2 + 2(x+y)] dx dy.$$

Verificare il risultato ottenuto applicando la formula di Green-Gours.

2) Dato il dominio  $D \subset \mathbb{R}^2$

$$D = \left\{ \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} \leq 1 \right\}$$

calcolare l'area di  $D$  e verificare il risultato mediante la formula di Green-Gours.

3) Dato il dominio  $T \subset \mathbb{R}^2$

$$T = \{ 4 \leq x^2 + y^2 \leq 16 \}$$

calcolare

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

Verificare il risultato ottenuto.