

Tutoraggio Analisi II, Ing. Civile - Trasporti (M-Z)

Dott.ssa Silvia Marconi - 27 Aprile '07 -

◇ Aree di domini in \mathbb{R}^2

- Calcolare l'area del dominio

$$T = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x \geq 0; y \leq x^2; x^2 + y^2 - 2 \leq 0\}$$

- Calcolare l'area del dominio

$$D = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x \geq 0; \left(x - \frac{1}{2}\right)^2 + y^2 \leq 1\}$$

◇ Integrali doppi

- Integrali su domini normali rispetto a x e/o y

Calcolare i seguenti integrali doppi nei domini a fianco indicati:

- $\iint_T y e^{y^2+x} dx dy$ $T = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 0 \leq x \leq 2y^2; 0 \leq y \leq 1\}$

- $\iint_T (y - y^2) e^{xy} dx dy$ T : triangolo di vertici (0, 2), (1, 2) e (1, 0)

- $\iint_T |y - 2x| dx dy$ $T = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 0 \leq x \leq y \leq 1\}$

- $\iint_A |\sin x - y| dx dy$ $A = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 0 \leq x \leq \pi; 0 \leq y \leq 1\}$

- Integrali doppi con coordinate polari

Calcolare i seguenti integrali doppi nei domini a fianco indicati:

- $\iint_T \arcsin\left(\frac{y}{\sqrt{x^2 + y^2}}\right) dx dy$ $T = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 1 \leq x^2 + y^2 \leq 4; y \geq 0\}$

- $\iint_D xy \sqrt{x^2 + y^2} dx dy$ $D = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 - 2x + y^2 \leq 0; y \geq 0\}$