

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

## Dott.ssa Silvia Marconi - 04 Maggio '07 -

### ◇ Integrali doppi

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

Calcolare i seguenti integrali doppi nei domini a fianco indicati:

- $\iint_B |y - x^2| \, dx dy$      $B = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 0 \leq x \leq 1; 0 \leq y \leq 1\}$
- $\iint_D |y - \sqrt{x}| \, dx dy$      $D = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x + y \leq 2; x \geq 0; y \geq 0\}$

#### - Integrali doppi con coordinate polari

Calcolare i seguenti integrali doppi nei domini a fianco indicati:

- $\iint_D \frac{|xy|}{\sqrt{2+x^2+y^2}} \, dx dy$      $D = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 1 \leq x^2 + y^2 \leq 4; 0 \leq x \leq y\}$
- $\iint_D \frac{x^2}{\sqrt{3+(x^2+y^2)^2}} \, dx dy$      $D = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 1 \leq x^2 + y^2 \leq 4; y \geq 0; x + y \geq 0\}$ 
  - $\iint_D \frac{|y|}{x} \, dx dy$      $D = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 1 \leq x^2 + y^2 \leq 9; -x \leq y \leq x\}$
- $\iint_E \sqrt{x^2 + y^2} \, dx dy$      $E = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : y \geq 0; x \geq 0; x^2 + y^2 \leq 4; (x-1)^2 + y^2 \geq 1\}$