

## Test di prova

4/12/09

(1) Calcolare l'integrale doppio

$$I = \iint_A x e^y dx dy$$

dove

$$A = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 1 - 2x \leq y \leq 4 - x^2\}$$

(2) Calcolare l'integrale triplo

$$J = \iiint_A z x^2 dx dy dz,$$

dove

$$A = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : x^2 + y^2 \leq 1, 1 - \sqrt{x^2 + y^2} \leq z \leq 2\}$$

(3) Trovare l'integrale generale dell'equazione differenziale:

$$x'' - 2x' + x = 3e^t + 5 \sin(t) + 7e^t \cos(t).$$