

COGNOME  NOME  Matr.

Analisi Matematica II (EA)  
18 gennaio 2011

**Esercizio 1** (7 punti)

Si calcoli l'integrale curvilineo di  $f(x, y, z) = xe^z + y$  sulla curva composta dai tre segmenti congiungenti  $(0, 1, 0)$  a  $(1, 2, 1)$ ,  $(1, 2, 1)$  a  $(1, 2, 0)$ ,  $(1, 2, 0)$  a  $(0, 1, 0)$ .

Risultato:

Calcoli:

**Esercizio 2** (7 punti)

Si calcolino il massimo assoluto e il minimo assoluto di  $g(x, y, z) = x^2 - 2z^2 + 2y^2$  sulla superficie

$$C = \{(x, y, z) \in \mathbf{R}^3 \mid x^2 + z^2 = 1, -1 \leq y \leq 2\}.$$

Risultato:

Calcoli:

**Esercizio 3** (8 punti)

Si calcoli l'integrale di  $F(x, y, z) = xz$  in

$$K = \{(x, y, z) \in \mathbf{R}^3 \mid (x - z)^2 + y^2 \leq z^2 + 1, 0 \leq z \leq 1\}.$$

Risultato:

Calcoli:

**Esercizio 4** (8 punti)

Si calcoli il flusso del campo vettoriale  $\mathbf{v}(x, y, z) = (z, z, xy + z)$  attraverso la superficie ottenuta ruotando attorno all'asse  $z$  l'insieme

$$M = \{(x, z) \in \mathbf{R}^2 \mid z = 2x^3 + 1, 0 \leq x \leq 1\}.$$

[Si scelga il versore normale che punta verso il basso, cioè con terza componente negativa.]

Risultato:

Calcoli: