

AM-220 ANALISI MATEMATICA  
5/09/2011

Esercizio 1  
Determinare il punto del piano

$$x + 2y + 3z + 4 = 0$$

avente minima distanza dal punto  $(3, 2, 1)$ .

Esercizio 2  
Mediante l'uso della formula di Gauss-Green calcolare il seguente integrale doppio:

$$\iint_C (5x - 6y) \, dx \, dy$$

dove  $C$  è l'insieme limitato dall'asse delle  $x$  e dall'arco di cicloide  $(x(t), y(t)) = ((t - \sin t)/5, (1 - \cos t)/5)$  con  $t \in [0, 2\pi]$

Esercizio 3  
Calcolare l'integrale curvilineo

$$\int_{\gamma} z \, dy + (x - y) \, dz$$

dove  $\gamma$  è la curva, orientata a piacere, ottenuta intersecando la superficie di equazione  $x^2 + y^2 = 4x$  con il piano  $x = z$ . Inoltre verificare il risultato utilizzando la formula di Stokes.