

Cognome e Nome	Matricola
----------------	-----------

Esame Fluidodinamica del 19/01/2012

Esprimere la vorticità in termini di velocità con la notazione vettoriale ed indiciale. Scrivere esplicitamente la componente  $\zeta_1$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Dato il potenziale  $\phi = x^3 + xy + z$  calcolare il modulo della velocità nel punto (1,1,1)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Significato fisico del numero di Mach e delle grandezze che lo definiscono

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Utilizzando la notazione indiciale e vettoriale calcolare esplicitamente  $\nabla \times (a\mathbf{v})$  dove  $a(\mathbf{x})$  è una funzione scalare e  $\mathbf{v}(\mathbf{x})$  è un campo vettoriale.

Definire la circolazione  $\Gamma$  in termini di velocità e vorticità utilizzando la notazione vettoriale ed indiciale.

Indicare le condizioni al bordo da applicare su una parete solida per le equazioni di Navier-Stokes e di Eulero.