

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

Esame Fluidodinamica del 06/07/2012

Scrivere il tensore delle tensioni per un fluido Newtoniano e specificare le unità di misura della pressione e degli sforzi viscosi

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Data la funzione di corrente  $\psi = x^3 - 3xy^2$  calcolare il campo di velocità e vorticità nel punto  $(1, 1)$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Definire il numero di Mach e spiegarne il significato fisico

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Utilizzando la notazione indiciale calcolare esplicitamente la grandezza  $\nabla \times (f \mathbf{v})$  dove  $f(\mathbf{x}, t)$  (campo scalare) e  $\mathbf{v}(\mathbf{x}, t)$  (campo vettoriale)

Scrivere le condizioni al contorno per le equazioni di Navier-Stokes e di Eulero

Esplicitare le tre componenti della derivata materiale del vettore velocità  $\mathbf{u} = (u_1, u_2, u_3)$