

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

Esame Fluidodinamica del 03/02/2016

Scrivere la decomposizione del tensore gradiente di velocità in parte simmetrica ed anti-simmetrica (notazione indiciale) indicandone il significato cinematico.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Definire il numero di Mach e spiegarne il significato fisico.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Utilizzando la notazione indiciale calcolare esplicitamente la grandezza $\nabla \times (\nabla \times \mathbf{v})$. Riportare il risultato anche nella notazione vettoriale.

Scrivere l'equazione di conservazione della massa in forma indiciale e vettoriale sia nel caso comprimibile che incomprimibile.

Scrivere esplicitamente le tre componenti della derivata materiale $D\mathbf{u}/Dt$.