

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

Esame Fluidodinamica del 11/06/2010

Esprimere la vorticità in termini di velocità con la notazione vettoriale ed indiciale. Scrivere esplicitamente la componente ζ_3 nel caso 3D

<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
--

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

<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
--

Definire il numero di Reynolds indicando le grandezze che vi compaiono. Spiegare il suo significato fisico

<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
--

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

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

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