

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

Esame Fluidodinamica del 13/06/2017

Esprimere la circolazione Γ in termini di velocità e vorticità utilizzando il teorema di Stokes. Riportate il risultato in notazione vettoriale ed indiciale.

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

Data la funzione di corrente $\psi = 2x^2 - xy$ calcolare le due componenti del campo di velocità e la vorticità nel punto $(1, 0)$.

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

Definire il numero di Reynolds e spiegarne il significato fisico.

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

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

Scrivere l'equazione di conservazione della massa per un flusso incomprimibile con la notazione vettoriale ed indiciale

Scrivere esplicitamente la tre proiezioni della derivata materiale $D\mathbf{u}/D\mathbf{t}$ con la notazione indiciale.