

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

Esame Fluidodinamica del 15/06/2011

Scrivere esplicitamente  $\nabla^2\Phi = 0$  in coordinate cartesiane nel caso 3D e le relative condizioni al contorno

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

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

<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  $\nabla \times (f \mathbf{u})$  dove  $f(\mathbf{x}, t)$  è una funzione scalare e  $\mathbf{u}(\mathbf{x}, t)$  un vettore. Riscrivere il risultato finale con la notazione vettoriale

Scrivere le condizioni al contorno per le equazioni di Navier-Stokes per una parete solida

Definire il numero di Mach specificando il significato fisico delle grandezze coinvolte