

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

Esame Fluidodinamica del 16/07/2010

Scrivere la circolazione Γ in termini di velocità e vorticità con la notazione vettoriale ed indiciale.

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

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There is no handwriting or other markings on the paper.

Definire il numero di Reynolds e di Grashof. Indicare il significato fisico del rapporto Gr/Re^2

[illegible]

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

Scrivere l'espressione di Lagrange della derivata materiale con la notazione vettoriale ed indiciale

Dato il campo di velocità $u_1 = x_1^2 + 2x_2$, $u_2 = \sin(2\pi t)$, $u_3 = x_3^3 + 3x_2$ calcolare $D\mathbf{u}/Dt$ nel punto $(1, 0, 1)$ all'istante $t = 1$