

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

Esame Fluidodinamica del 02/002/025

Scrivere le componenti di velocità  $u, v$  in termini della funzione di corrente  $\psi$ .

Scrivere il teorema di Stokes per il campo vettoriale  $\mathbf{u}$

[illegible]

Definire il numero di Reynolds, spiegarne il significato fisico e calcolarlo per un'automobile che viaggia a  $u_0 = 50 \text{ Km/h}$  e  $\nu_0 = 10^{-5} \text{ m}^2/\text{s}$

---

---

---

---

---

---

Utilizzando la notazione indiciale calcolare esplicitamente la grandezza  $\nabla(f\mathbf{u})$  dove  $f(\mathbf{x})$  e  $\mathbf{u}(\mathbf{x})$  sono rispettivamente un campo scalare e vettoriale. Riportare il risultato anche nella notazione vettoriale

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

Scrivere esplicitamente le tre componenti di  $D\mathbf{u}/Dt$  con la notazione indiciale e vettoriale.