

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

Esame Fluidodinamica del 23/09/2016

Definire la circolazione Γ in termini di velocità e vorticità. Riportare il risultato nella notazione vettoriale ed indiciale.

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

Esprimere le due componenti di velocità (u, v) e la vorticità in termini della funzione di corrente ψ .

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

Definire il numero di Froude 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 $\nabla \cdot (\nabla \times \mathbf{u})$. Riportare il risultato con la notazione vettoriale.

Scrivere l'equazione di Laplace per il potenziale e la relativa condizione al contorno.

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