

Aerodinamica

1 Marzo 2004

Legenda: N = prima lettera del nome =

E1 Calcolare e/o diagrammare qualitativamente le due componenti di velocità $u_{sp}(x)$ e $v_{sp}(x)$ dovute alla distribuzione di spessore di un profilo sottile, il cui dorso e ventre sono descritti dalle equazioni:

$$y_d(x) = -\varepsilon x^2 \quad y_v(x) = -\varepsilon x$$

Supporte il moto bidimensionale e adottare le ipotesi che consentono di utilizzare l'equazione di Laplace.

E2 La corrente a monte di un urto normale è in condizioni standard a $M = 2.5$. Calcolare il valore delle variabili fluidodinamiche a valle dell'urto.

D1 Sotto quali ipotesi è garantita l'esistenza della funzione potenziale cinetico? Quando φ è anche ad un sol valore? Cosa si può dire della funzione di corrente ψ ?

D2 Quali sono e come si ricavano le condizioni al contorno per l'equazione di Laplace applicata al moto attorno ad un profilo alare?

D3 Che cosa è il parametro di similitudine transonica? A cosa serve?