

Importante Metodi approssimati di campi di flusso non viscosi ipersonici Formule PDF



Formule
Esempi
con unità

Lista di 11

Importante Metodi approssimati di campi di flusso non viscosi ipersonici Formule

1) Componente di velocità parallela non dimensionale per numero di Mach elevato Formula

Formula

$$u_{\parallel} = 1 - \frac{2 \cdot (\sin(\beta))^2}{\gamma - 1}$$

Esempio con Unità

$$0.7347 = 1 - \frac{2 \cdot (\sin(0.286 \text{ rad}))^2}{1.6 - 1}$$

Valutare la formula 

2) Componente di velocità perpendicolare non dimensionale per un numero di Mach elevato Formula

Formula

$$v_{\perp} = \frac{\sin(2 \cdot \beta)}{\gamma - 1}$$

Esempio con Unità

$$0.9022 = \frac{\sin(2 \cdot 0.286 \text{ rad})}{1.6 - 1}$$

Valutare la formula 

3) Densità adimensionale Formula

Formula

$$\rho_{\perp} = \frac{\rho}{\rho_{\text{liq}}}$$

Esempio con Unità

$$4.3003 = \frac{663.1 \text{ kg/m}^3}{154.2 \text{ kg/m}^3}$$

Valutare la formula 

4) Densità adimensionale per numero di Mach elevato Formula

Formula

$$\rho_{\perp} = \frac{\gamma + 1}{\gamma - 1}$$

Esempio

$$4.3333 = \frac{1.6 + 1}{1.6 - 1}$$

Valutare la formula 

5) Pressione non dimensionale Formula

Formula

$$p_{\perp} = \frac{P}{\rho \cdot V_{\infty}^2}$$

Esempio con Unità

$$0.8 = \frac{800 \text{ Pa}}{663.1 \text{ kg/m}^3 \cdot 1.228 \text{ m/s}^2}$$

Valutare la formula 



6) Pressione non dimensionale per un numero di Mach elevato Formula

Formula

$$p_{\text{mech}} = 2 \cdot \frac{(\sin(\beta))^2}{\gamma + 1}$$

Esempio con Unità

$$0.0612 = 2 \cdot \frac{(\sin(0.286 \text{ rad}))^2}{1.6 + 1}$$

Valutare la formula 

7) Raggio non dimensionale per veicoli ipersonici Formula

Formula

$$r_{\text{r}} = \frac{R}{\lambda \cdot H}$$

Esempio con Unità

$$1.9048 = \frac{8 \text{ m}}{0.5 \cdot 8.4 \text{ m}}$$

Valutare la formula 

8) Rapporto di snellezza con il raggio del cono per il veicolo ipersonico Formula

Formula

$$\lambda_{\text{hyp}} = \frac{R}{H}$$

Esempio con Unità

$$0.9524 = \frac{8 \text{ m}}{8.4 \text{ m}}$$

Valutare la formula 

9) Variabile conica trasformata Formula

Formula

$$\theta_{\text{r}} = \frac{R}{\lambda \cdot H}$$

Esempio con Unità

$$1.9048 = \frac{8 \text{ m}}{0.5 \cdot 8.4 \text{ m}}$$

Valutare la formula 

10) Variabile conica trasformata con angolo del cono in flusso ipersonico Formula

Formula

$$\theta_{\text{r}} = \frac{\beta \cdot \left(\frac{180}{\pi}\right)}{\alpha}$$

Esempio con Unità

$$1.9001 = \frac{0.286 \text{ rad} \cdot \left(\frac{180}{3.1416}\right)}{8.624 \text{ rad}}$$

Valutare la formula 

11) Variabile conica trasformata con angolo d'onda Formula

Formula

$$\theta_{\text{w}} = \frac{\beta \cdot \left(\frac{180}{\pi}\right)}{\lambda}$$

Esempio con Unità

$$32.7732 = \frac{0.286 \text{ rad} \cdot \left(\frac{180}{3.1416}\right)}{0.5}$$

Valutare la formula 



Variabili utilizzate nell'elenco di Metodi approssimati di campi di flusso non viscosi ipersonici Formule sopra

- **H** Altezza del cono (metro)
- **P** Pressione (Pascal)
- **p** Pressione non dimensionata
- **P_{mech}** Pressione non dimensionata per numero di Mech elevato
- **R** Raggio del cono (metro)
- **r** Raggio non dimensionato
- **u** Velocità parallela a monte non dimensionata
- **v** Velocità non dimensionata
- **V_∞** Velocità del flusso libero (Metro al secondo)
- **α** Semiangolo del cono (Radiante)
- **β** Angolo dell'onda (Radiante)
- **γ** Rapporto termico specifico
- **θ** Variabile conica trasformata
- **θ_w** Variabile conica trasformata con angolo d'onda
- **λ** Rapporto di snellezza
- **λ_{hyp}** Rapporto di snellezza per veicoli ipersonici
- **ρ** Densità (Chilogrammo per metro cubo)
- **ρ** Densità non dimensionata
- **ρ_{liq}** Densità del liquido (Chilogrammo per metro cubo)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Metodi approssimati di campi di flusso non viscosi ipersonici Formule sopra

- **costante(i): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Costante di Archimede
- **Funzioni: sin**, sin(Angle)
Il seno è una funzione trigonometrica che descrive il rapporto tra la lunghezza del lato opposto di un triangolo rettangolo e la lunghezza dell'ipotenusa.
- **Misurazione: Lunghezza** in metro (m)
Lunghezza Conversione di unità 
- **Misurazione: Pressione** in Pascal (Pa)
Pressione Conversione di unità 
- **Misurazione: Velocità** in Metro al secondo (m/s)
Velocità Conversione di unità 
- **Misurazione: Angolo** in Radiante (rad)
Angolo Conversione di unità 
- **Misurazione: Densità** in Chilogrammo per metro cubo (kg/m³)
Densità Conversione di unità 



- **Importante Metodi approssimati di campi di flusso non viscosi ipersonici Formule** 
- **Importante Equazioni dello strato limite per il flusso ipersonico Formule** 
- **Importante Soluzioni fluidodinamiche computazionali Formule** 
- **Importante Elementi di teoria cinetica Formule** 
- **Importante Principio di equivalenza ipersonica e teoria delle onde d'urto Formule** 
- **Importante Mappa della velocità dell'altitudine delle rotte di volo ipersoniche Formule** 
- **Importante Flusso ipersonico e disturbi Formule** 
- **Importante Flusso viscoso ipersonico Formule** 
- **Importante Interazioni viscoso ipersoniche Formule** 
- **Importante Flusso newtoniano Formule** 
- **Importante Relazione d'urto obliqua Formule** 
- **Importante Metodo delle differenze finite che marciano nello spazio: soluzioni aggiuntive delle equazioni di Eulero Formule** 
- **Importante Fondamenti del flusso viscoso Formule** 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Quota percentuale** 
-  **Frazione impropria** 
-  **MCD di due numeri** 

Per favore **CONDIVIDI** questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

Questo PDF può essere scaricato in queste lingue

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/8/2024 | 7:42:10 AM UTC

