

Ważny Przybliżone metody hipersonicznych nielepkich pól przepływu Formuły PDF



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 11

Ważny Przybliżone metody hipersonicznych nielepkich pól przepływu Formuły

1) Bezwymiarowa prostopadła składowa prędkości dla dużej liczby Macha Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę

2) Bezwymiarowa składowa prędkości równoległej dla dużej liczby Macha Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę

3) Ciśnienie bezwymiarowe Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę

4) Ciśnienie bezwymiarowe dla dużej liczby Macha Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę

5) Gęstość bezwymiarowa Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę

6) Gęstość bezwymiarowa dla dużej liczby Macha Formuła

Formuła

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

Przykład

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

Oceń formułę



7) Promień bezwymiarowy dla pojazdów hipersonicznych Formuła

Formuła

$$r_{-} = \frac{R}{\lambda \cdot H}$$

Przykład z Jednostki

$$1.9048 = \frac{8_m}{0.5 \cdot 8.4_m}$$

Oceń formułę 

8) Przekształcona zmienna stożkowa Formuła

Formuła

$$\theta_{-} = \frac{R}{\lambda \cdot H}$$

Przykład z Jednostki

$$1.9048 = \frac{8_m}{0.5 \cdot 8.4_m}$$

Oceń formułę 

9) Przekształcona zmienna stożkowa o kącie stożka w przepływie hipersonicznym Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

10) Przekształcona zmienna stożkowa z kątem fali Formuła

Formuła

$$\theta_w = \frac{\beta \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right)}{\lambda}$$

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

11) Współczynnik smukłości z promieniem stożka dla pojazdu hipersonicznego Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$0.9524 = \frac{8_m}{8.4_m}$$

Oceń formułę 



Zmienne użyte na liście Przybliżone metody hipersonicznych nielepkich pól przepływu Formuły powyżej

- **H** Wysokość stożka (Metr)
- **P** Ciśnienie (Pascal)
- **p₋** Ciśnienie niewymiarowane
- **P_{mech}** Niewymiarowe ciśnienie dla dużej liczby mechanicznej
- **R** Promień stożka (Metr)
- **r₋** Promień niewymiarowany
- **u₋** Niewymiarowa prędkość równoległa w górę
- **v₋** Niewymiarowa prędkość
- **V_∞** Prędkość swobodnego strumienia (Metr na sekundę)
- **α** Półkął stożka (Radian)
- **β** Kąt fali (Radian)
- **γ** Specyficzny współczynnik ciepła
- **θ₋** Przekształcona zmienna stożkowa
- **θ_w** Przekształcona zmienna stożkowa o kącie fali
- **λ** Współczynnik smukłości
- **λ_{hyp}** Współczynnik smukłości dla pojazdów hipersonicznych
- **ρ** Gęstość (Kilogram na metr sześcienny)
- **ρ₋** Gęstość niewymiarowana
- **ρ_{liq}** Gęstość cieczy (Kilogram na metr sześcienny)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Przybliżone metody hipersonicznych nielepkich pól przepływu Formuły powyżej

- **stała(e):** pi,
3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesas
- **Funkcje:** sin, sin(Angle)
Sinus jest funkcją trygonometryczną opisującą stosunek długości przeciwnego boku trójkąta prostokątnego do długości przeciwprostokątnej.
- **Pomiar: Długość** in Metr (m)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Nacisk** in Pascal (Pa)
Nacisk Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)
Prędkość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Kąt** in Radian (rad)
Kąt Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Gęstość** in Kilogram na metr sześcienny (kg/m³)
Gęstość Konwersja jednostek 



- **Ważny Przybliżone metody hipersonicznych nielepkich pól przepływu Formuły** 
- **Ważny Równania warstwy granicznej dla przepływu hipersonicznego Formuły** 
- **Ważny Obliczeniowe rozwiązania dynamiki płynów Formuły** 
- **Ważny Elementy teorii kinetycznej Formuły** 
- **Ważny Zasada równoważności hipersonicznej i teoria fali uderzeniowej Formuły** 
- **Ważny Mapa prędkości lotu hipersonicznego i wysokości**
- **Formuły** 
- **Ważny Przepływ hipersoniczny i zakłócenia Formuły** 
- **Ważny Hiperdźwiękowy, niewidoczny przepływ Formuły** 
- **Ważny Hipersoniczne lepkie interakcje Formuły** 
- **Ważny Przepływ Newtona Formuły** 
- **Ważny Ukośna relacja szoku Formuły** 
- **Ważny Metoda różnic skończonych marszu kosmicznego: dodatkowe rozwiązania równań Eulera Formuły** 
- **Ważny Podstawy przepływu lepkiego Formuły** 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Procentowy Udział** 
-  **NWD dwóch liczb** 
-  **Ułamek niewłaściwy** 

UDOSTĘPNIJ ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

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

7/8/2024 | 7:42:18 AM UTC

