

Ważny Przeptyw Newtona Formuły PDF



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 14 Ważny Przeptyw Newtona Formuły

1) Dokładny maksymalny współczynnik ciśnienia normalnej fali uderzeniowej Formuła

Formuła

$$C_{p,max} = \frac{2}{Y \cdot M^2} \cdot \left(\frac{P_T}{P} - 1 \right)$$

Przykład z Jednostki

$$2.9102 = \frac{2}{1.6 \cdot 8^2} \cdot \left(\frac{120000 \text{ Pa}}{800 \text{ Pa}} - 1 \right)$$

Oceń formułę

2) Incydent strumienia masy na powierzchni Formuła

Formuła

$$G = \rho \cdot v \cdot A \cdot \sin(\theta)$$

Przykład z Jednostki

$$2.4068 \text{ kg/s/m}^2 = 0.11 \text{ kg/m}^3 \cdot 60 \text{ m/s} \cdot 2.1 \text{ m}^2 \cdot \sin(10^\circ)$$

Oceń formułę

3) Maksymalny współczynnik ciśnienia Formuła

Formuła

$$C_{p,max} = \frac{P_T - P}{0.5 \cdot \rho \cdot V_\infty^2}$$

Przykład z Jednostki

$$225.6635 = \frac{120000 \text{ Pa} - 800 \text{ Pa}}{0.5 \cdot 0.11 \text{ kg/m}^3 \cdot 98 \text{ m/s}^2}$$

Oceń formułę

4) Równanie współczynnika oporu z kątem natarcia Formuła

Formuła

$$C_D = 2 \cdot (\sin(\alpha))^3$$

Przykład z Jednostki

$$0.0137 = 2 \cdot (\sin(10.94^\circ))^3$$

Oceń formułę

5) Równanie współczynnika oporu ze współczynnikiem siły normalnej Formuła

Formuła

$$C_D = \mu \cdot \sin(\alpha)$$

Przykład z Jednostki

$$0.0854 = 0.45 \cdot \sin(10.94^\circ)$$

Oceń formułę

6) Równanie współczynnika siły nośnej z kątem natarcia Formuła

Formuła

$$C_L = 2 \cdot (\sin(\alpha))^2 \cdot \cos(\alpha)$$

Przykład z Jednostki

$$0.0707 = 2 \cdot (\sin(10.94^\circ))^2 \cdot \cos(10.94^\circ)$$

Oceń formułę

7) Równanie współczynnika siły nośnej ze współczynnikiem siły normalnej Formuła

Formuła

$$C_L = \mu \cdot \cos(\alpha)$$

Przykład z Jednostki

$$0.4418 = 0.45 \cdot \cos(10.94^\circ)$$

Oceń formułę



8) Siła podnoszenia z kątem natarcia Formuła ↻

Formuła

$$F_L = F_D \cdot \cot(\alpha)$$

Przykład z Jednostki

$$413.8778 \text{ N} = 80 \text{ N} \cdot \cot(10.94^\circ)$$

Oceń formułę ↻

9) Siła przeciągania z kątem natarcia Formuła ↻

Formuła

$$F_D = \frac{F_L}{\cot(\alpha)}$$

Przykład z Jednostki

$$77.4142 \text{ N} = \frac{400.5 \text{ N}}{\cot(10.94^\circ)}$$

Oceń formułę ↻

10) Siła wywierana na powierzchnię przy ciśnieniu statycznym Formuła ↻

Formuła

$$F = A \cdot (p - p_{\text{static}})$$

Przykład z Jednostki

$$2.52 \text{ N} = 2.1 \text{ m}^2 \cdot (251.2 \text{ Pa} - 250 \text{ Pa})$$

Oceń formułę ↻

11) Szybkość zmiany pędu strumienia masy w czasie Formuła ↻

Formuła

$$F = \rho_{\text{Fluid}} \cdot u_{\text{Fluid}}^2 \cdot A \cdot (\sin(\theta))^2$$

Przykład z Jednostki

$$1.3535 \text{ N} = 9.5 \text{ kg/m}^3 \cdot 1.5 \text{ m/s}^2 \cdot 2.1 \text{ m}^2 \cdot (\sin(10^\circ))^2$$

Oceń formułę ↻

12) Współczynnik ciśnienia dla smukłych ciał obrotowych Formuła ↻

Formuła

$$C_p = 2 \cdot (\theta)^2 + k_{\text{curvature}} \cdot y$$

Przykład z Jednostki

$$0.3009 = 2 \cdot (10^\circ)^2 + 0.2 \text{ m} \cdot 1.2 \text{ m}$$

Oceń formułę ↻

13) Współczynnik ciśnienia dla smukłych obiektów 2D Formuła ↻

Formuła

$$C_p = 2 \cdot ((\theta)^2 + k_{\text{curvature}} \cdot y)$$

Przykład z Jednostki

$$0.5409 = 2 \cdot ((10^\circ)^2 + 0.2 \text{ m} \cdot 1.2 \text{ m})$$

Oceń formułę ↻

14) Zmodyfikowane prawo Newtona Formuła ↻

Formuła

$$C_p = C_{p,\text{max}} \cdot (\sin(\theta))^2$$

Przykład z Jednostki

$$0.0181 = 0.60 \cdot (\sin(10^\circ))^2$$

Oceń formułę ↻



Zmienne użyte na liście Przepływ Newtona Formuły powyżej

- **A** Obszar (Metr Kwadratowy)
- **C_D** Współczynnik przeciągania
- **C_L** Współczynnik siły nośnej
- **C_p** Współczynnik ciśnienia
- **C_{p,max}** Maksymalny współczynnik ciśnienia
- **F** Zmuszać (Newton)
- **F_D** Siła tarcia (Newton)
- **F_L** Siła podnoszenia (Newton)
- **G** Strumień masy (g) (Kilogram na sekundę na metr kwadratowy)
- **k_{curvature}** Krzywizna powierzchni (Metr)
- **M** Numer Macha
- **p** Nacisk powierzchniowy (Pascal)
- **P** Nacisk (Pascal)
- **P_{static}** Ciśnienie statyczne (Pascal)
- **P_T** Całkowite ciśnienie (Pascal)
- **u_{Fluid}** Prędkość płynu (Metr na sekundę)
- **v** Prędkość (Metr na sekundę)
- **V_∞** Prędkość freestream (Metr na sekundę)
- **y** Odległość punktu od osi środkowej (Metr)
- **Y** Specyficzny współczynnik ciepła
- **α** Kąt natarcia (Stopień)
- **θ** Kąt nachylenia (Stopień)
- **μ** Współczynnik siły
- **ρ** Gęstość materiału (Kilogram na metr sześcienny)
- **ρ_{Fluid}** Gęstość płynu (Kilogram na metr sześcienny)

Stale, funkcje, miary użyte na liście Przepływ Newtona Formuły powyżej

- **Funkcje:** **cos**, cos(Angle)
Cosinus kąta to stosunek boku sąsiadującego z kątem do przeciwprostokątnej trójkąta.
- **Funkcje:** **cot**, cot(Angle)
Cotangens jest funkcją trygonometryczną zdefiniowaną jako stosunek boku sąsiedniego do boku przeciwnego w trójkącie prostokątnym.
- **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:** **Obszar** in Metr Kwadratowy (m²)
Obszar Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Nacisk** in Pascal (Pa)
Nacisk Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)
Prędkość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Zmuszać** in Newton (N)
Zmuszać Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Kąt** in Stopień (°)
Kąt Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Strumień masowy** in Kilogram na sekundę na metr kwadratowy (kg/s/m²)
Strumień masowy 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

-  **Procentu wygranej** 
-  **NWW dwóch liczb** 
-  **Ułamek mieszany** 

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 | 7:41:05 AM UTC

