

Importante Fluxo Newtoniano Fórmulas PDF



Fórmulas Exemplos com unidades

Lista de 14 Importante Fluxo Newtoniano Fórmulas

1) Coeficiente da Equação de Elevação com o Coeficiente da Força Normal Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

2) Coeficiente da equação de sustentação com o ângulo de ataque Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

3) Coeficiente de Equação de Arrasto com Ângulo de Ataque Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

4) Coeficiente de pressão máxima Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

5) Coeficiente de Pressão Máximo Exato de Onda de Choque Normal Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

6) Coeficiente de pressão para corpos 2D delgados Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 



7) Coeficiente de pressão para corpos de revolução delgados Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

8) Equação do coeficiente de arrasto com o coeficiente de força normal Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

9) Força de arrasto com ângulo de ataque Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

10) Força de sustentação com ângulo de ataque Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

11) Força Exercida na Superfície dada a Pressão Estática Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

12) Incidente de fluxo de massa na área de superfície Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

13) Lei Newtoniana Modificada Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

14) Taxa de tempo de mudança de momento do fluxo de massa Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 



Variáveis usadas na lista de Fluxo Newtoniano Fórmulas acima

- **A** Área (Metro quadrado)
- **C_D** Coeficiente de arrasto
- **C_L** Coeficiente de elevação
- **C_p** Coeficiente de Pressão
- **C_{p,max}** Coeficiente de Pressão Máxima
- **F** Força (Newton)
- **F_D** Força de arrasto (Newton)
- **F_L** Força de elevação (Newton)
- **G** Fluxo de Massa(g) (Quilograma por Segundo por Metro Quadrado)
- **k_{curvature}** Curvatura da Superfície (Metro)
- **M** Número Mach
- **p** Pressão de superfície (Pascal)
- **P** Pressão (Pascal)
- **P_{static}** Pressão estática (Pascal)
- **P_T** Pressão total (Pascal)
- **u_{Fluid}** Velocidade do Fluido (Metro por segundo)
- **v** Velocidade (Metro por segundo)
- **V_∞** Velocidade de transmissão livre (Metro por segundo)
- **y** Distância do Ponto ao Eixo Centroidal (Metro)
- **Y** Razão de calor específica
- **α** Ângulo de ataque (Grau)
- **θ** Ângulo de inclinação (Grau)
- **μ** Coeficiente de força
- **ρ** Densidade do Material (Quilograma por Metro Cúbico)
- **ρ_{Fluid}** Densidade do Fluido (Quilograma por Metro Cúbico)

Constantes, funções, medidas usadas na lista de Fluxo Newtoniano Fórmulas acima

- **Funções: cos, cos(Angle)**
O cosseno de um ângulo é a razão entre o lado adjacente ao ângulo e a hipotenusa do triângulo.
- **Funções: cot, cot(Angle)**
Cotangente é uma função trigonométrica definida como a razão entre o lado adjacente e o lado oposto em um triângulo retângulo.
- **Funções: sin, sin(Angle)**
O seno é uma função trigonométrica que descreve a razão entre o comprimento do lado oposto de um triângulo retângulo e o comprimento da hipotenusa.
- **Medição: Comprimento** in Metro (m)
Comprimento Conversão de unidades 
- **Medição: Área** in Metro quadrado (m²)
Área Conversão de unidades 
- **Medição: Pressão** in Pascal (Pa)
Pressão Conversão de unidades 
- **Medição: Velocidade** in Metro por segundo (m/s)
Velocidade Conversão de unidades 
- **Medição: Força** in Newton (N)
Força Conversão de unidades 
- **Medição: Ângulo** in Grau (°)
Ângulo Conversão de unidades 
- **Medição: Fluxo de massa** in Quilograma por Segundo por Metro Quadrado (kg/s/m²)
Fluxo de massa Conversão de unidades 
- **Medição: Densidade** in Quilograma por Metro Cúbico (kg/m³)
Densidade Conversão de unidades 



Baixe outros PDFs de Importante Fluxo Hipersônico

- **Importante Métodos aproximados de campos de fluxo hipersônicos invíscidos Fórmulas** 
- **Importante Equações da camada limite para fluxo hipersônico Fórmulas** 
- **Importante Soluções Computacionais de Fluidodinâmica Fórmulas** 
- **Importante Elementos da Teoria Cinética Fórmulas** 
- **Importante Princípio de Equivalência Hipersônica e Teoria da Onda Explosiva Fórmulas** 
- **Importante Mapa de velocidade de altitude das rotas de vôo hipersônico Fórmulas** 
- **Importante Fluxo hipersônico e distúrbios Fórmulas** 
- **Importante Fluxo Invíscido Hipersônico Fórmulas** 
- **Importante Interações viscosas hipersônicas Fórmulas** 
- **Importante Fluxo Newtoniano Fórmulas** 
- **Importante Relação de choque oblíquo Fórmulas** 
- **Importante Método das diferenças finitas de marcha espacial: soluções adicionais das equações de Euler Fórmulas** 
- **Importante Fundamentos do Fluxo Viscoso Fórmulas** 

Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  **Fração mista** 
-  **MMC de dois números** 

Por favor, **COMPARTILHE** este PDF com alguém que precise dele!

Este PDF pode ser baixado nestes idiomas

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

7/8/2024 | 7:41:01 AM UTC

