



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Fluxos Elementares Fórmulas

Calculadoras!

Exemplos!

Conversões!

marca páginas calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Maior cobertura de calculadoras e crescente - **30.000+ calculadoras!**

Calcular com uma unidade diferente para cada variável - **Conversão de unidade embutida!**

Coleção mais ampla de medidas e unidades - **250+ medições!**

Sinta-se à vontade para COMPARTILHAR este documento com seus amigos!

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)



Lista de 16 Fluxos Elementares Fórmulas

Fluxos Elementares

Fluxo duplo

1) Função de fluxo para fluxo duplo 2-D

$$fx \quad \psi = \frac{\kappa \cdot \sin(\theta)}{2 \cdot \pi \cdot r}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 38.73372m^2/s = \frac{3400m^3/s \cdot \sin(0.7rad)}{2 \cdot \pi \cdot 9m}$$

2) Potencial de velocidade para fluxo duplo 2-D

$$fx \quad \phi = \frac{\kappa}{2 \cdot \pi \cdot r} \cdot \cos(\theta)$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 45.98629m^2/s = \frac{3400m^3/s}{2 \cdot \pi \cdot 9m} \cdot \cos(0.7rad)$$

Fluxo de origem

3) Equação de simplificação de estagnação para fluxo sobre corpo semi-infinito

$$fx \quad \psi = 0.5 \cdot \Lambda$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(235bfe13ebf007ce2eea9e689707fac7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 67m^2/s = 0.5 \cdot 134m^2/s$$



4) Força da Fonte para Fluxo de Fonte Incompressível 2-D

$$\text{fx } \Lambda = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot V_r$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 133.4549\text{m}^2/\text{s} = 2 \cdot \pi \cdot 9\text{m} \cdot 2.36\text{m}/\text{s}$$

5) Função de fluxo para corpo semi-infinito

$$\text{fx } \psi = V_\infty \cdot r \cdot \sin(\theta) + \frac{\Lambda}{2 \cdot \pi} \cdot \theta$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 52.03567\text{m}^2/\text{s} = 6.4\text{m}/\text{s} \cdot 9\text{m} \cdot \sin(0.7\text{rad}) + \frac{134\text{m}^2/\text{s}}{2 \cdot \pi} \cdot 0.7\text{rad}$$

6) Função de fluxo para fluxo de fonte incompressível 2-D

$$\text{fx } \psi_{\text{source}} = \frac{\Lambda}{2 \cdot \pi} \cdot \theta$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 14.92873\text{m}^2/\text{s} = \frac{134\text{m}^2/\text{s}}{2 \cdot \pi} \cdot 0.7\text{rad}$$

7) Função de fluxo para fluxo sobre Rankine Oval

$$\text{fx } \psi_r = V_\infty \cdot r \cdot \sin(\theta) + \left(\frac{\Lambda}{2 \cdot \pi} \right) \cdot (\theta_1 - \theta_2)$$

Abrir Calculadora 

ex

$$-48.200111\text{m}^2/\text{s} = 6.4\text{m}/\text{s} \cdot 9\text{m} \cdot \sin(0.7\text{rad}) + \left(\frac{134\text{m}^2/\text{s}}{2 \cdot \pi} \right) \cdot (10\text{rad} - 14\text{rad})$$



8) Potencial de velocidade para fluxo de fonte 2-D

$$\text{fx } \phi = \frac{\Lambda}{2 \cdot \pi} \cdot \ln(r)$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 46.85969\text{m}^2/\text{s} = \frac{134\text{m}^2/\text{s}}{2 \cdot \pi} \cdot \ln(9\text{m})$$

9) Velocidade radial para fluxo de fonte incompressível 2-D

$$\text{fx } V_r = \frac{\Lambda}{2 \cdot \pi \cdot r}$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 2.36964\text{m}/\text{s} = \frac{134\text{m}^2/\text{s}}{2 \cdot \pi \cdot 9\text{m}}$$

Fluxo Uniforme 10) Função de fluxo para fluxo incompressível uniforme

$$\text{fx } \psi = V_{\infty} \cdot y$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 37.12\text{m}^2/\text{s} = 6.4\text{m}/\text{s} \cdot 5.8\text{m}$$

11) Função de fluxo para fluxo incompressível uniforme em coordenadas polares

$$\text{fx } \psi = V_{\infty} \cdot r \cdot \sin(\theta)$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 37.10694\text{m}^2/\text{s} = 6.4\text{m}/\text{s} \cdot 9\text{m} \cdot \sin(0.7\text{rad})$$



12) Potencial de velocidade para fluxo incompressível uniforme

$$fx \quad \phi = V_{\infty} \cdot x$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 37.248 \text{m}^2/\text{s} = 6.4 \text{m/s} \cdot 5.82 \text{m}$$

13) Potencial de velocidade para fluxo incompressível uniforme em coordenadas polares

$$fx \quad \phi = V_{\infty} \cdot r \cdot \cos(\theta)$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 44.05491 \text{m}^2/\text{s} = 6.4 \text{m/s} \cdot 9 \text{m} \cdot \cos(0.7 \text{rad})$$

Fluxo de vórtice 14) Função de fluxo para fluxo de vórtice 2-D

$$fx \quad \Psi_{\text{vortex}} = \frac{\gamma}{2 \cdot \pi} \cdot \ln(r)$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(0fb13ad0bfa3d86868cdd3883e5665b3_img.jpg\)](#)

$$ex \quad -146.873644 \text{m}^2/\text{s} = \frac{-420 \text{m}^2/\text{s}}{2 \cdot \pi} \cdot \ln(9 \text{m})$$

15) Potencial de velocidade para fluxo de vórtice 2-D

$$fx \quad \phi = - \left(\frac{\gamma}{2 \cdot \pi} \right) \cdot \theta$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(e50091943b385fe16d3277389202856f_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 46.79155 \text{m}^2/\text{s} = - \left(\frac{-420 \text{m}^2/\text{s}}{2 \cdot \pi} \right) \cdot 0.7 \text{rad}$$



16) Velocidade tangencial para fluxo de vórtice 2-D [Abrir Calculadora](#) 

fx $V_{\theta} = -\frac{\gamma}{2 \cdot \pi \cdot r}$

ex $7.427231\text{m/s} = -\frac{-420\text{m}^2/\text{s}}{2 \cdot \pi \cdot 9\text{m}}$



Variáveis Usadas

- r Coordenada Radial (Metro)
- V_{∞} Velocidade de fluxo livre (Metro por segundo)
- V_r Velocidade Radial (Metro por segundo)
- V_{θ} Velocidade Tangencial (Metro por segundo)
- x Distância no eixo X (Metro)
- y Distância no eixo Y (Metro)
- γ Força do vórtice (Metro quadrado por segundo)
- θ Ângulo polar (Radiano)
- θ_1 Ângulo Polar da Fonte (Radiano)
- θ_2 Ângulo polar da pia (Radiano)
- K Força Dupleta (Metro Cúbico por Segundo)
- Λ Força da Fonte (Metro quadrado por segundo)
- ϕ Potencial de velocidade (Metro quadrado por segundo)
- Ψ Função de fluxo (Metro quadrado por segundo)
- Ψ_r Função de fluxo oval Rankine (Metro quadrado por segundo)
- Ψ_{source} Função de fluxo de origem (Metro quadrado por segundo)
- Ψ_{vortex} Função de fluxo de vórtice (Metro quadrado por segundo)



Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Constante:** π , 3.14159265358979323846264338327950288
Constante de Arquimedes
- **Função:** **cos**, $\cos(\text{Angle})$
O cosseno de um ângulo é a razão entre o lado adjacente ao ângulo e a hipotenusa do triângulo.
- **Função:** **ln**, $\ln(\text{Number})$
O logaritmo natural, também conhecido como logaritmo de base e, é a função inversa da função exponencial natural.
- **Função:** **sin**, $\sin(\text{Angle})$
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:** **Velocidade** in Metro por segundo (m/s)
Velocidade Conversão de unidades 
- **Medição:** **Ângulo** in Radiano (rad)
Ângulo Conversão de unidades 
- **Medição:** **Taxa de fluxo volumétrico** in Metro Cúbico por Segundo (m^3/s)
Taxa de fluxo volumétrico Conversão de unidades 
- **Medição:** **Potencial de Velocidade** in Metro quadrado por segundo (m^2/s)
Potencial de Velocidade Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- Fluxos Elementares Fórmulas 
- Distribuição de Fluxo e Elevação Fórmulas 
- Fluir sobre aerofólios e asas Fórmulas 
- Distribuição de elevador Fórmulas 

Sinta-se à vontade para COMPARTILHAR este documento com seus amigos!

PDF Disponível em

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

4/15/2024 | 9:02:06 AM UTC

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)

