



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Flutuabilidade 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 11 Flutuabilidade Fórmulas

Flutuabilidade

1) Altura metocêntrica no método experimental

$$\text{fx } GM = \left(\frac{w_1 \cdot D}{W_{fv} \cdot \tan(\theta)} \right)$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.70018\text{m} = \left(\frac{343\text{N} \cdot 5.8\text{m}}{19620\text{N} \cdot \tan(8.24^\circ)} \right)$$

2) Altura metocêntrica para período de tempo de oscilação e raio de giração

$$\text{fx } GM = \frac{4 \cdot (\pi^2) \cdot (k_G^2)}{(T^2) \cdot [g]}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.700361\text{m} = \frac{4 \cdot (\pi^2) \cdot ((8\text{m})^2)}{((19.18\text{s})^2) \cdot [g]}$$



3) Ângulo do calcanhar para altura metacêntrica no método experimental



$$fx \quad \theta = a \tan \left(\frac{w_1 \cdot D}{W_{fv} \cdot GM} \right)$$

Abrir Calculadora

$$ex \quad 8.242093^\circ = a \tan \left(\frac{343N \cdot 5.8m}{19620N \cdot 0.7m} \right)$$

4) Centro de empuxo

$$fx \quad B_c = \frac{d}{2}$$

Abrir Calculadora

$$ex \quad 0.525m = \frac{1.05m}{2}$$

5) Força flutuante

$$fx \quad F_{buoy} = p \cdot A$$

Abrir Calculadora

$$ex \quad 40000N = 800Pa \cdot 50m^2$$

6) Período de tempo de oscilação do navio

$$fx \quad T = (2 \cdot \pi) \cdot \left(\sqrt{\frac{k_G^2}{GM \cdot [g]}} \right)$$

Abrir Calculadora

$$ex \quad 19.18494s = (2 \cdot \pi) \cdot \left(\sqrt{\frac{(8m)^2}{0.7m \cdot [g]}} \right)$$



7) Peso móvel para altura metacêntrica no método experimental 

$$fx \quad w_1 = \frac{GM \cdot W_{fv} \cdot \tan(\theta)}{D}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 342.9117N = \frac{0.7m \cdot 19620N \cdot \tan(8.24^\circ)}{5.8m}$$

8) Princípio de Arquimedes 

$$fx \quad A_{bouy} = \rho \cdot g \cdot v$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 3239.88N = 5.51kg/m^3 \cdot 9.8m/s^2 \cdot 60m/s$$

9) Raio de giro para altura metacêntrica e período de tempo de oscilação 

$$fx \quad k_G = \frac{(T) \cdot \sqrt{GM \cdot [g]}}{2 \cdot \pi}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 7.997939m = \frac{(19.18s) \cdot \sqrt{0.7m \cdot [g]}}{2 \cdot \pi}$$


10) Volume de corpo em fluido para altura metacêntrica e BG 

$$fx \quad V_T = \frac{I}{GM + BG}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 12.5m^3 = \frac{11.25m^4}{0.7m + 0.2m}$$



11) Volume de fluido deslocado 

$$\text{fx } V = \frac{W}{\rho_{df}}$$

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

$$\text{ex } 0.032598\text{m}^3 = \frac{32.5\text{kg}}{997\text{kg}/\text{m}^3}$$








Variáveis Usadas








- **A** Área (Metro quadrado)
- **A_{bouy}** princípio de Arquimedes (Newton)
- **B_C** Centro de flutuabilidade para corpo flutuante (Metro)
- **BG** Distância de CG do centro de flutuabilidade (Metro)
- **d** Profundidade do objeto imerso na água (Metro)
- **D** Distância percorrida por peso na embarcação (Metro)
- **F_{buoy}** Força Flutuante (Newton)
- **g** Aceleração devido à gravidade (Metro/Quadrado Segundo)
- **GM** Altura Metacêntrica do Corpo Flutuante (Metro)
- **I** Momento de Inércia do Corpo Flutuante Simples (Medidor ^ 4)
- **k_G** Raio de Giração do Corpo Flutuante (Metro)
- **p** Pressão (Pascal)
- **T** Período de oscilação do corpo flutuante (Segundo)
- **v** Velocidade (Metro por segundo)
- **V** Volume de fluido deslocado pelo corpo (Metro cúbico)
- **V_T** Volume do Corpo Submerso em Água (Metro cúbico)
- **W** Peso do fluido deslocado (Quilograma)
- **w₁** Peso Móvel em Embarcação Flutuante (Newton)
- **W_{fv}** Peso da embarcação flutuante (Newton)
- **θ** Ângulo do calcanhar (Grau)
- **ρ** Densidade (Quilograma por Metro Cúbico)
- **ρ_{df}** Densidade do fluido deslocado (Quilograma por Metro Cúbico)



Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Constante:** **[g]**, 9.80665
Aceleração gravitacional na Terra
- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Constante de Arquimedes
- **Função:** **atan**, atan(Number)
O tan inverso é usado para calcular o ângulo aplicando a razão tangente do ângulo, que é o lado oposto dividido pelo lado adjacente do triângulo retângulo.
- **Função:** **sqrt**, sqrt(Number)
Uma função de raiz quadrada é uma função que recebe um número não negativo como entrada e retorna a raiz quadrada do número de entrada fornecido.
- **Função:** **tan**, tan(Angle)
A tangente de um ângulo é uma razão trigonométrica entre o comprimento do lado oposto a um ângulo e o comprimento do lado adjacente a um ângulo em um triângulo retângulo.
- **Medição:** **Comprimento** in Metro (m)
Comprimento Conversão de unidades 
- **Medição:** **Peso** in Quilograma (kg)
Peso Conversão de unidades 
- **Medição:** **Tempo** in Segundo (s)
Tempo Conversão de unidades 
- **Medição:** **Volume** in Metro cúbico (m³)
Volume 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: Aceleração** in Metro/Quadrado Segundo (m/s²)
Aceleração Conversão de unidades 
- **Medição: Força** in Newton (N)
Força Conversão de unidades 
- **Medição: Ângulo** in Grau (°)
Ângulo Conversão de unidades 
- **Medição: Densidade** in Quilograma por Metro Cúbico (kg/m³)
Densidade Conversão de unidades 
- **Medição: Segundo Momento de Área** in Medidor ⁴ (m⁴)
Segundo Momento de Área Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- **Flutuabilidade Fórmulas** 

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

PDF Disponível em

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

7/29/2024 | 6:10:05 AM UTC

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

