

Importante Módulo de seção, profundidade hidráulica e seções práticas do canal Fórmulas PDF



Fórmulas
Exemplos
com unidades

Lista de 19
Importante Módulo de seção, profundidade
hidráulica e seções práticas do canal
Fórmulas

1) Profundidade Hidráulica Fórmulas ↻

1.1) Área molhada dada a profundidade hidráulica Fórmula ↻

Fórmula

$$A = D_{\text{Hydraulic}} \cdot T$$

Exemplo com Unidades

$$6.3 \text{ m}^2 = 3 \text{ m} \cdot 2.1 \text{ m}$$

Avaliar Fórmula ↻

1.2) Área molhada dada a profundidade média hidráulica Fórmula ↻

Fórmula

$$A = R_H \cdot p$$

Exemplo com Unidades

$$25.6 \text{ m}^2 = 1.6 \text{ m} \cdot 16 \text{ m}$$

Avaliar Fórmula ↻

1.3) Largura superior fornecida profundidade hidráulica Fórmula ↻

Fórmula

$$T = \frac{A}{D_{\text{Hydraulic}}}$$

Exemplo com Unidades

$$8.3333 \text{ m} = \frac{25 \text{ m}^2}{3 \text{ m}}$$

Avaliar Fórmula ↻

1.4) Perímetro Molhado com Profundidade Média Hidráulica Fórmula ↻

Fórmula

$$p = \frac{A}{R_H}$$

Exemplo com Unidades

$$15.625 \text{ m} = \frac{25 \text{ m}^2}{1.6 \text{ m}}$$

Avaliar Fórmula ↻

1.5) Profundidade Hidráulica Fórmula ↻

Fórmula

$$D_{\text{Hydraulic}} = \frac{A}{T}$$

Exemplo com Unidades

$$11.9048 \text{ m} = \frac{25 \text{ m}^2}{2.1 \text{ m}}$$

Avaliar Fórmula ↻

1.6) Raio Hidráulico ou Profundidade Média Hidráulica Fórmula ↻

Fórmula

$$R_H = \frac{A}{p}$$

Exemplo com Unidades

$$1.5625 \text{ m} = \frac{25 \text{ m}^2}{16 \text{ m}}$$

Avaliar Fórmula ↻



2) Seções práticas do canal Fórmulas

2.1) Área molhada da seção do canal trapezoidal Fórmula

Fórmula

$$A = d_f \cdot (B + d_f \cdot (\theta + \cot(\theta)))$$

Exemplo com Unidades

$$24.894 \text{ m}^2 = 3.3 \text{ m} \cdot (100 \text{ mm} + 3.3 \text{ m} \cdot (30^\circ + \cot(30^\circ)))$$

Avaliar Fórmula

2.2) Área Úmida da Seção Triangular do Canal Fórmula

Fórmula

$$A = (d_f^2) \cdot (\theta + \cot(\theta))$$

Exemplo com Unidades

$$24.564 \text{ m}^2 = (3.3 \text{ m}^2) \cdot (30^\circ + \cot(30^\circ))$$

Avaliar Fórmula

2.3) Perímetro molhado da seção do canal trapezoidal Fórmula

Fórmula

$$p = (B + 2 \cdot d_f \cdot (\theta + \cot(\theta)))$$

Exemplo com Unidades

$$14.9873 \text{ m} = (100 \text{ mm} + 2 \cdot 3.3 \text{ m} \cdot (30^\circ + \cot(30^\circ)))$$

Avaliar Fórmula

2.4) Perímetro molhado da seção do canal triangular Fórmula

Fórmula

$$p = 2 \cdot d_f \cdot (\theta + \cot(\theta))$$

Exemplo com Unidades

$$14.8873 \text{ m} = 2 \cdot 3.3 \text{ m} \cdot (30^\circ + \cot(30^\circ))$$

Avaliar Fórmula

2.5) Profundidade de Fluxo dada Perímetro Úmido da Seção Triangular do Canal Fórmula

Fórmula

$$d_f = \frac{p}{2 \cdot (\theta + \cot(\theta))}$$

Exemplo com Unidades

$$3.5467 \text{ m} = \frac{16 \text{ m}}{2 \cdot (30^\circ + \cot(30^\circ))}$$

Avaliar Fórmula

2.6) Profundidade do fluxo dada a área úmida da seção do canal triangular Fórmula

Fórmula

$$d_f = \sqrt{\frac{A}{\theta + \cot(\theta)}}$$

Exemplo com Unidades

$$3.3292 \text{ m} = \sqrt{\frac{25 \text{ m}^2}{30^\circ + \cot(30^\circ)}}$$

Avaliar Fórmula



2.7) Raio Hidráulico da Seção do Canal Trapezoidal Fórmula

Fórmula

$$R_H = \frac{d_f \cdot (B + d_f \cdot (\theta + \cot(\theta)))}{B + 2 \cdot d_f \cdot (\theta + \cot(\theta))}$$

Exemplo com Unidades

$$1.661\text{ m} = \frac{3.3\text{ m} \cdot (100\text{ mm} + 3.3\text{ m} \cdot (30^\circ + \cot(30^\circ)))}{100\text{ mm} + 2 \cdot 3.3\text{ m} \cdot (30^\circ + \cot(30^\circ))}$$

Avaliar Fórmula 

2.8) Raio Hidráulico da Seção Triangular do Canal Fórmula

Fórmula

$$R_H = \frac{d_f}{2}$$

Exemplo com Unidades

$$1.65\text{ m} = \frac{3.3\text{ m}}{2}$$

Avaliar Fórmula 

3) Módulo da seção Fórmulas

3.1) Módulo da Seção da Seção Circular Fórmula

Fórmula

$$z = \frac{\pi \cdot (d_{\text{section}})^3}{32}$$

Exemplo com Unidades

$$12.2718\text{ mm}^3 = \frac{3.1416 \cdot (5\text{ m})^3}{32}$$

Avaliar Fórmula 

3.2) Módulo de seção da seção retangular Fórmula

Fórmula

$$z = \frac{B_H \cdot (D^2)}{6}$$

Exemplo com Unidades

$$3.3\text{E-}5\text{ mm}^3 = \frac{20\text{ mm} \cdot (100.1\text{ mm}^2)}{6}$$

Avaliar Fórmula 

3.3) Módulo de seção da seção retangular oca Fórmula

Fórmula

$$z = \frac{B_H \cdot (D^3) - b \cdot (d^3)}{6 \cdot D}$$

Exemplo com Unidades

$$3.3\text{E-}5\text{ mm}^3 = \frac{20\text{ mm} \cdot (100.1\text{ mm}^3) - 10.2\text{ mm} \cdot (10\text{ mm}^3)}{6 \cdot 100.1\text{ mm}}$$

Avaliar Fórmula 

3.4) Módulo de Seção da Seção Triangular Fórmula

Fórmula

$$z = \frac{B_H \cdot (H_s^2)}{24}$$

Exemplo com Unidades

$$85.0083\text{ mm}^3 = \frac{20\text{ mm} \cdot (10.1\text{ mm}^2)}{24}$$

Avaliar Fórmula 



Fórmula

$$z = \frac{\pi \cdot \left(\left(d_{\text{section}}^4 \right) - \left(d_i^4 \right) \right)}{32 \cdot d_{\text{section}}}$$

Exemplo com Unidades

$$12.2718 \text{ mm}^3 = \frac{3.1416 \cdot \left(\left(5 \text{ m}^4 \right) - \left(2 \text{ mm}^4 \right) \right)}{32 \cdot 5 \text{ m}}$$

Avaliar Fórmula 



Variáveis usadas na lista de Módulo de seção, profundidade hidráulica e seções práticas do canal Fórmulas acima

- **A** Área de superfície molhada do canal (Metro quadrado)
- **b** Largura Interior da Seção (Milímetro)
- **B** Largura da seção do canal trapezoidal (Milímetro)
- **B_H** Largura de um canal de seção (Milímetro)
- **d** Profundidade interna da seção (Milímetro)
- **D** Profundidade da seção (Milímetro)
- **d_f** Profundidade de Fluxo (Metro)
- **D_{Hydraulic}** Profundidade Hidráulica (Metro)
- **d_i** Diâmetro Interior da Seção Circular (Milímetro)
- **d_{section}** Diâmetro da Seção (Metro)
- **H_s** Altura da Seção (Milímetro)
- **p** Perímetro Molhado do Canal (Metro)
- **R_H** Raio Hidráulico do Canal (Metro)
- **T** Largura superior (Metro)
- **z** Módulo da seção (Cubic Millimeter)
- **θ** teta (Grau)

Constantes, funções, medidas usadas na lista de Módulo de seção, profundidade hidráulica e seções práticas do canal Fórmulas acima

- **constante(s):** pi,
3.14159265358979323846264338327950288
Constante de Arquimedes
- **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:** 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.
- **Medição:** Comprimento in Metro (m), Milímetro (mm)
Comprimento Conversão de unidades ↻
- **Medição:** Volume in Cubic Millimeter (mm³)
Volume Conversão de unidades ↻
- **Medição:** Área in Metro quadrado (m²)
Área Conversão de unidades ↻
- **Medição:** Ângulo in Grau (°)
Ângulo Conversão de unidades ↻



Baixe outros PDFs de Importante Propriedades geométricas da seção do canal

- Importante Propriedades geométricas da seção de canal circular Fórmulas 
- Importante Propriedades geométricas da seção do canal parabólico Fórmulas 
- Importante Propriedades geométricas da seção retangular do canal Fórmulas 
- Importante Propriedades geométricas da seção trapezoidal do canal Fórmulas 
- Importante Propriedades geométricas da seção triangular do canal Fórmulas 
- Importante Módulo de seção, profundidade hidráulica e seções práticas do canal Fórmulas 

Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  Fração mista 
-  Calculadora MDC 

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](#)

9/18/2024 | 12:06:10 PM UTC

