

Importante Propriedades geométricas da seção trapezoidal do canal Fórmulas PDF



Fórmulas
Exemplos
com unidades

Lista de 17

Importante Propriedades geométricas da
seção trapezoidal do canal Fórmulas

1) Área molhada para trapezoidal Fórmula ↻

Fórmula

Avaliar Fórmula ↻

$$S_{\text{Trap}} = (B_{\text{trap}} + z_{\text{trap}} \cdot d_{f(\text{trap})}) \cdot d_{f(\text{trap})}$$

Exemplo com Unidades

$$19.0108 \text{ m}^2 = (3.8105 \text{ m} + 0.577 \cdot 3.32 \text{ m}) \cdot 3.32 \text{ m}$$

2) Fator de seção para trapezoidal Fórmula ↻

Fórmula

Avaliar Fórmula ↻

$$Z_{\text{Trap}} = \frac{\left(\left(B_{\text{trap}} + d_{f(\text{trap})} \cdot z_{\text{trap}} \right) \cdot d_{f(\text{trap})} \right)^{1.5}}{\sqrt{B_{\text{trap}} + 2 \cdot d_{f(\text{trap})} \cdot z_{\text{trap}}}}$$

Exemplo com Unidades

$$29.9849 \text{ m}^{2.5} = \frac{\left(\left(3.8105 \text{ m} + 3.32 \text{ m} \cdot 0.577 \right) \cdot 3.32 \text{ m} \right)^{1.5}}{\sqrt{3.8105 \text{ m} + 2 \cdot 3.32 \text{ m} \cdot 0.577}}$$

3) Inclinação Lateral da Seção dada a Área Molhada do Trapezoidal Fórmula ↻

Fórmula

Avaliar Fórmula ↻

$$z_{\text{trap}} = \frac{\left(\frac{S_{\text{Trap}}}{d_{f(\text{trap})}} \right) - B_{\text{trap}}}{d_{f(\text{trap})}}$$

Exemplo com Unidades

$$0.5633 = \frac{\left(\frac{18.86 \text{ m}^2}{3.32 \text{ m}} \right) - 3.8105 \text{ m}}{3.32 \text{ m}}$$

4) Inclinação lateral da seção dada a profundidade hidráulica Fórmula ↻

Fórmula

Avaliar Fórmula ↻

$$z_{\text{trap}} = \frac{B_{\text{trap}} \cdot d_{f(\text{trap})} - B_{\text{trap}} \cdot D_{\text{Trap}}}{2 \cdot D_{\text{Trap}} \cdot d_{f(\text{trap})} - (d_{f(\text{trap})})^2}$$

Exemplo com Unidades

$$0.6022 = \frac{3.8105 \text{ m} \cdot 3.32 \text{ m} - 3.8105 \text{ m} \cdot 2.47 \text{ m}}{2 \cdot 2.47 \text{ m} \cdot 3.32 \text{ m} - (3.32 \text{ m})^2}$$



5) Inclinação lateral da seção dada largura superior para trapezoidal Fórmula

Fórmula

$$z_{\text{trap}} = \frac{T_{\text{Trap}} - B_{\text{trap}}}{2 \cdot d_{f(\text{trap})}}$$

Exemplo com Unidades

$$0.5737 = \frac{7.62 \text{ m} - 3.8105 \text{ m}}{2 \cdot 3.32 \text{ m}}$$

Avaliar Fórmula 

6) Inclinação lateral da seção dada o perímetro Fórmula

Fórmula

$$z_{\text{trap}} = \sqrt{\left(\left(\frac{P_{\text{Trap}} - B_{\text{trap}}}{2 \cdot d_{f(\text{trap})}} \right)^2 \right)} - 1$$

Exemplo com Unidades

$$0.5628 = \sqrt{\left(\left(\frac{11.43 \text{ m} - 3.8105 \text{ m}}{2 \cdot 3.32 \text{ m}} \right)^2 \right)} - 1$$

Avaliar Fórmula 

7) Largura da Seção dada a Largura Superior Fórmula

Fórmula

$$B_{\text{trap}} = T_{\text{Trap}} - 2 \cdot d_{f(\text{trap})} \cdot z_{\text{trap}}$$

Exemplo com Unidades

$$3.7887 \text{ m} = 7.62 \text{ m} - 2 \cdot 3.32 \text{ m} \cdot 0.577$$

Avaliar Fórmula 

8) Largura da Seção dada Área Molhada para Trapezoidal Fórmula

Fórmula

$$B_{\text{trap}} = \left(\frac{S_{\text{Trap}}}{d_{f(\text{trap})}} \right) - (z_{\text{trap}} \cdot d_{f(\text{trap})})$$

Exemplo com Unidades

$$3.7651 \text{ m} = \left(\frac{18.86 \text{ m}^2}{3.32 \text{ m}} \right) - (0.577 \cdot 3.32 \text{ m})$$

Avaliar Fórmula 

9) Largura da Seção dada Perímetros Molhados na Seção Fórmula

Fórmula

$$B_{\text{trap}} = P_{\text{Trap}} - 2 \cdot d_{f(\text{trap})} \cdot \left(\sqrt{z_{\text{trap}} \cdot z_{\text{trap}} + 1} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$3.764 \text{ m} = 11.43 \text{ m} - 2 \cdot 3.32 \text{ m} \cdot \left(\sqrt{0.577 \cdot 0.577 + 1} \right)$$

Avaliar Fórmula 

10) Largura da Seção dada Profundidade Hidráulica Fórmula

Fórmula

$$B_{\text{trap}} = \frac{(d_{f(\text{trap})} \cdot z_{\text{trap}} \cdot d_{f(\text{trap})}) - D_{\text{Trap}} \cdot 2 \cdot d_{f(\text{trap})} \cdot z_{\text{trap}}}{D_{\text{Trap}} - d_{f(\text{trap})}}$$

Exemplo com Unidades

$$3.651 \text{ m} = \frac{(3.32 \text{ m} \cdot 0.577 \cdot 3.32 \text{ m}) - 2.47 \text{ m} \cdot 2 \cdot 3.32 \text{ m} \cdot 0.577}{2.47 \text{ m} - 3.32 \text{ m}}$$

Avaliar Fórmula 



11) Largura das seções fornecidas ao raio hidráulico Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula 

$$B_{\text{trap}} = \frac{2 \cdot R_{H(\text{Trap})} \cdot d_{f(\text{trap})} \cdot \sqrt{z_{\text{trap}}^2 + 1} - z_{\text{trap}} \cdot d_{f(\text{trap})}^2}{d_{f(\text{trap})} - R_{H(\text{Trap})}}$$

Exemplo com Unidades

$$3.7659 \text{ m} = \frac{2 \cdot 1.65 \text{ m} \cdot 3.32 \text{ m} \cdot \sqrt{0.577^2 + 1} - 0.577 \cdot 3.32 \text{ m}^2}{3.32 \text{ m} - 1.65 \text{ m}}$$

12) Largura superior para trapezoidal Fórmula

Fórmula

$$T_{\text{Trap}} = B_{\text{trap}} + 2 \cdot d_{f(\text{trap})} \cdot z_{\text{trap}}$$

Exemplo com Unidades

$$7.6418 \text{ m} = 3.8105 \text{ m} + 2 \cdot 3.32 \text{ m} \cdot 0.577$$

Avaliar Fórmula 

13) Perímetro molhado para trapezoidal Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula 

$$P_{\text{Trap}} = B_{\text{trap}} + 2 \cdot d_{f(\text{trap})} \cdot \left(\sqrt{z_{\text{trap}} \cdot z_{\text{trap}} + 1} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$11.4765 \text{ m} = 3.8105 \text{ m} + 2 \cdot 3.32 \text{ m} \cdot \left(\sqrt{0.577 \cdot 0.577 + 1} \right)$$

14) Profundidade de Fluxo dada Largura Superior para Trapezoidal Fórmula

Fórmula

$$d_{f(\text{trap})} = \frac{T_{\text{Trap}} - B_{\text{trap}}}{2 \cdot z_{\text{trap}}}$$

Exemplo com Unidades

$$3.3011 \text{ m} = \frac{7.62 \text{ m} - 3.8105 \text{ m}}{2 \cdot 0.577}$$

Avaliar Fórmula 

15) Profundidade de fluxo dado perímetro molhado para trapezoidal Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula 

$$d_{f(\text{trap})} = \frac{P_{\text{Trap}} - B_{\text{trap}}}{2 \cdot \left(\sqrt{z_{\text{trap}} \cdot z_{\text{trap}} + 1} \right)}$$

Exemplo com Unidades

$$3.2998 \text{ m} = \frac{11.43 \text{ m} - 3.8105 \text{ m}}{2 \cdot \left(\sqrt{0.577 \cdot 0.577 + 1} \right)}$$



16) Profundidade Hidráulica para Trapezoidal Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula 

$$D_{\text{Trap}} = \frac{(B_{\text{trap}} + d_{f(\text{trap})} \cdot z_{\text{trap}}) \cdot d_{f(\text{trap})}}{B_{\text{trap}} + 2 \cdot d_{f(\text{trap})} \cdot z_{\text{trap}}}$$

Exemplo com Unidades

$$2.4877 \text{ m} = \frac{(3.8105 \text{ m} + 3.32 \text{ m} \cdot 0.577) \cdot 3.32 \text{ m}}{3.8105 \text{ m} + 2 \cdot 3.32 \text{ m} \cdot 0.577}$$

17) Raio Hidráulico da Seção Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula 

$$R_{H(\text{Trap})} = \frac{(B_{\text{trap}} + z_{\text{trap}} \cdot d_{f(\text{trap})}) \cdot d_{f(\text{trap})}}{B_{\text{trap}} + 2 \cdot d_{f(\text{trap})} \cdot \sqrt{z_{\text{trap}}^2 + 1}}$$

Exemplo com Unidades

$$1.6565 \text{ m} = \frac{(3.8105 \text{ m} + 0.577 \cdot 3.32 \text{ m}) \cdot 3.32 \text{ m}}{3.8105 \text{ m} + 2 \cdot 3.32 \text{ m} \cdot \sqrt{0.577^2 + 1}}$$



Variáveis usadas na lista de Propriedades geométricas da seção trapezoidal do canal Fórmulas acima

- **B_{trap}** Largura do Canal Trap (Metro)
- **d_{f(trap)}** Profundidade do Fluxo do Canal Trapezoidal (Metro)
- **D_{Trap}** Profundidade Hidráulica do Canal Trapezoidal (Metro)
- **P_{Trap}** Perímetro Molhado do Canal Trapezoidal (Metro)
- **R_{H(Trap)}** Raio Hidráulico do Canal Trapezoidal (Metro)
- **S_{Trap}** Área de superfície molhada do canal trapezoidal (Metro quadrado)
- **T_{Trap}** Largura superior do canal trapezoidal (Metro)
- **Z_{trap}** Inclinação lateral do Canal Trapezoidal
- **Z_{Trap}** Fator de seção de trapezoidal (Medidor^{2,5})

Constantes, funções, medidas usadas na lista de Propriedades geométricas da seção trapezoidal do canal Fórmulas acima

- **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)
Comprimento Conversão de unidades 
- **Medição: Área** in Metro quadrado (m²)
Área Conversão de unidades 
- **Medição: Fator de Seção** in Medidor^{2,5} (m^{2,5})
Fator de Seção 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 simples** 
-  **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](#)

7/8/2024 | 9:04:36 AM UTC

