



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

## Seção mais eficiente do canal Fórmulas

Calculadoras!

Exemplos!

Conversões!

marca páginas [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://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 38 Seção mais eficiente do canal Fórmulas

## Seção mais eficiente do canal

### Seção Circular

#### 1) Área molhada dada descarga através dos canais

$$fx \quad A = \left( \left( \left( \left( \frac{Q}{C} \right)^2 \right) \cdot \frac{p}{S} \right) \right)^{\frac{1}{3}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 16.98499m^2 = \left( \left( \left( \left( \frac{14m^3/s}{40} \right)^2 \right) \cdot \frac{16m}{0.0004} \right) \right)^{\frac{1}{3}}$$

#### 2) Chezy Constant recebeu alta por meio de canais

$$fx \quad C = \frac{Q}{\sqrt{(A^3) \cdot \frac{S}{p}}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 22.4 = \frac{14m^3/s}{\sqrt{\left( (25m^2)^3 \right) \cdot \frac{0.0004}{16m}}}$$



### 3) Descarregue através dos canais

fx

$$Q = C \cdot \sqrt{(A^3) \cdot \frac{S}{p}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(a03a7eb2f4046e1d3c76772003e549ea\_img.jpg\)](#)

ex

$$25\text{m}^3/\text{s} = 40 \cdot \sqrt{\left((25\text{m}^2)^3\right) \cdot \frac{0.0004}{16\text{m}}}$$

### 4) Diâmetro da seção dada a profundidade do fluxo no canal mais eficiente

fx

$$d_{\text{section}} = \frac{D_f}{0.938}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(4fe57c3593bf1b21d272ae7ac8dfaf77\_img.jpg\)](#)

ex

$$5.54371\text{m} = \frac{5.2\text{m}}{0.938}$$

### 5) Diâmetro da seção dada a profundidade do fluxo no canal mais eficiente para velocidade máxima

fx

$$d_{\text{section}} = \frac{D_f}{0.81}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(84f47badaad7772cd95667a7c387a639\_img.jpg\)](#)

ex

$$6.419753\text{m} = \frac{5.2\text{m}}{0.81}$$



## 6) Diâmetro da seção dada Profundidade de fluxo na seção de canal mais eficiente

$$fx \quad d_{\text{section}} = \frac{D_f}{0.95}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 5.473684m = \frac{5.2m}{0.95}$$

## 7) Diâmetro da seção dado Raio hidráulico no canal mais eficiente para velocidade máxima

$$fx \quad d_{\text{section}} = \frac{R_H}{0.3}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 5.333333m = \frac{1.6m}{0.3}$$

## 8) Diâmetro da seção quando o raio hidráulico está em 0,9D

$$fx \quad d_{\text{section}} = \frac{R_H}{0.29}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 5.517241m = \frac{1.6m}{0.29}$$



## 9) Inclinação lateral do leito do canal dada a descarga através dos canais



$$fx \quad S = \frac{p}{\frac{(A^3)}{\left(\frac{Q}{C}\right)^2}}$$

Abrir Calculadora

$$ex \quad 0.000125 = \frac{16m}{\frac{((25m^2)^3)}{\left(\frac{14m^3/s}{40}\right)^2}}$$

## 10) Perímetro molhado dado descarga através dos canais

$$fx \quad p = \frac{(A^3) \cdot S}{\left(\frac{Q}{C}\right)^2}$$

Abrir Calculadora

$$ex \quad 51.02041m = \frac{((25m^2)^3) \cdot 0.0004}{\left(\frac{14m^3/s}{40}\right)^2}$$

## 11) Profundidade de fluxo no canal mais eficiente em canal circular

$$fx \quad D_f = 1.8988 \cdot r'$$

Abrir Calculadora

$$ex \quad 5.6964m = 1.8988 \cdot 3m$$



## 12) Profundidade de fluxo no canal mais eficiente para descarga máxima



$$fx \quad D_f = 1.876 \cdot r'$$

[Abrir Calculadora](#)

$$ex \quad 5.628m = 1.876 \cdot 3m$$

## 13) Profundidade de fluxo no canal mais eficiente para velocidade máxima



$$fx \quad D_f = 1.626 \cdot r'$$

[Abrir Calculadora](#)

$$ex \quad 4.878m = 1.626 \cdot 3m$$

## 14) Raio da seção dada a profundidade do fluxo no canal mais eficiente para velocidade máxima



$$fx \quad r' = \frac{D_f}{1.626}$$

[Abrir Calculadora](#)

$$ex \quad 3.198032m = \frac{5.2m}{1.626}$$

## 15) Raio da seção dada a profundidade dos fluxos no canal mais eficiente




$$fx \quad r' = \frac{D_f}{1.876}$$

[Abrir Calculadora](#)

$$ex \quad 2.771855m = \frac{5.2m}{1.876}$$




**16) Raio da Seção dada Profundidade de fluxo no Canal Eficiente** 

$$fx \quad r' = \frac{D_f}{1.8988}$$

[Abrir Calculadora](#) 


$$ex \quad 2.738572m = \frac{5.2m}{1.8988}$$

**17) Raio da Seção dado o Raio Hidráulico** 

$$fx \quad r' = \frac{R_H}{0.5733}$$

[Abrir Calculadora](#) 

$$ex \quad 2.79086m = \frac{1.6m}{0.5733}$$

**18) Raio da seção dado Raio hidráulico no canal mais eficiente para velocidade máxima** 

$$fx \quad r' = \frac{R_H}{0.6806}$$

[Abrir Calculadora](#) 

$$ex \quad 2.350867m = \frac{1.6m}{0.6806}$$

**19) Raio hidráulico no canal mais eficiente para velocidade máxima** 


$$fx \quad R_H = 0.6806 \cdot r'$$

[Abrir Calculadora](#) 

$$ex \quad 2.0418m = 0.6806 \cdot 3m$$




## Seção Retangular

20) Largura do canal dada Profundidade do fluxo nos canais mais eficientes 

$$fx \quad B_{\text{rect}} = D_f \cdot 2$$

Abrir Calculadora 


$$ex \quad 10.4\text{m} = 5.2\text{m} \cdot 2$$

21) Profundidade de fluxo dada o raio hidráulico no canal retangular mais eficiente 

$$fx \quad D_f = R_{H(\text{rect})} \cdot 2$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 5.2\text{m} = 2.6\text{m} \cdot 2$$

22) Profundidade de fluxo no canal mais eficiente para canal retangular 

$$fx \quad D_f = \frac{B_{\text{rect}}}{2}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 5.2\text{m} = \frac{10.4\text{m}}{2}$$

23) Raio Hidráulico no Canal Aberto mais Eficiente 

$$fx \quad R_{H(\text{rect})} = \frac{D_f}{2}$$


Abrir Calculadora 

$$ex \quad 2.6\text{m} = \frac{5.2\text{m}}{2}$$






## Seção trapezoidal

24) A área molhada no canal mais eficiente para a largura inferior é mantida constante 

$$\text{fx } S_{\text{Trap}} = d_f \cdot \frac{d_f}{z_{\text{trap}}}$$

Abrir Calculadora 


$$\text{ex } 18.87348\text{m}^2 = 3.3\text{m} \cdot \frac{3.3\text{m}}{0.577}$$

25) A inclinação lateral da seção dada a área molhada para a largura inferior é mantida constante 

$$\text{fx } z_{\text{trap}} = d_f \cdot \frac{d_f}{S_{\text{Trap}}}$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 0.577413 = 3.3\text{m} \cdot \frac{3.3\text{m}}{18.86\text{m}^2}$$

26) A inclinação lateral da seção para profundidade de fluxo é mantida constante 

$$\text{fx } z_{\text{trap}} = \frac{1}{\sqrt{3}} \cdot \frac{d_f}{d_f}$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 0.57735 = \frac{1}{\sqrt{3}} \cdot \frac{3.3\text{m}}{3.3\text{m}}$$



## 27) A profundidade do fluxo dada a área molhada no canal mais eficiente para a largura inferior é mantida constante

$$fx \quad d_f = (z_{\text{trap}} \cdot S_{\text{Trap}})^{\frac{1}{2}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(0f848bbd71cef6b345273b16f905912a\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3.298821\text{m} = (0.577 \cdot 18.86\text{m}^2)^{\frac{1}{2}}$$

## 28) Largura do canal dada a profundidade do fluxo em canal eficiente

fx

[Abrir Calculadora !\[\]\(3211b5d1d968fc1665909b34f9f16010\_img.jpg\)](#)

$$B_{\text{trap}} = \left( \sqrt{(z_{\text{trap}}^2) + 1} \right) \cdot 2 \cdot d_f - 2 \cdot d_f \cdot z_{\text{trap}}$$

$$ex \quad 3.811668\text{m} = \left( \sqrt{((0.577)^2) + 1} \right) \cdot 2 \cdot 3.3\text{m} - 2 \cdot 3.3\text{m} \cdot 0.577$$

## 29) Largura do canal na maioria das seções de canal eficiente

$$fx \quad B_{\text{trap}} = \left( \frac{2}{\sqrt{3}} \right) \cdot d_f$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(e3275251d0893157c3584e20c81dc3ba\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3.810512\text{m} = \left( \frac{2}{\sqrt{3}} \right) \cdot 3.3\text{m}$$



### 30) Largura do canal na seção de canais mais eficientes

$$fx \quad B_{\text{trap}} = \left( \frac{2}{\sqrt{3}} \right) \cdot d_f$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 3.810512\text{m} = \left( \frac{2}{\sqrt{3}} \right) \cdot 3.3\text{m}$$

### 31) Largura do canal no canal mais eficiente quando a largura inferior é mantida constante

$$fx \quad B_{\text{trap}} = d_f \cdot \left( \frac{1 - (z_{\text{trap}}^2)}{z_{\text{trap}}} \right)$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 3.815137\text{m} = 3.3\text{m} \cdot \left( \frac{1 - ((0.577)^2)}{0.577} \right)$$

### 32) Profundidade de fluxo dada o raio hidráulico no canal trapezoidal mais eficiente

$$fx \quad d_f = R_H \cdot 2$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 3.2\text{m} = 1.6\text{m} \cdot 2$$



### 33) Profundidade de fluxo no canal mais eficiente no canal trapezoidal

$$fx \quad d_f = \frac{B_{trap}}{\frac{2}{\sqrt{3}}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 3.29999m = \frac{3.8105m}{\frac{2}{\sqrt{3}}}$$

### 34) Profundidade de fluxo no canal mais eficiente no canal trapezoidal dada a inclinação do canal

$$fx \quad d_f = \frac{B_{trap} \cdot 0.5}{\sqrt{(z_{trap}^2) + 1} - z_{trap}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 3.298989m = \frac{3.8105m \cdot 0.5}{\sqrt{((0.577)^2) + 1} - 0.577}$$

### 35) Profundidade do fluxo quando a largura do canal no canal mais eficiente para largura inferior é mantida constante

$$fx \quad d_f = B_{trap} \cdot \frac{z_{trap}}{1 - (z_{trap}^2)}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 3.295989m = 3.8105m \cdot \frac{0.577}{1 - ((0.577)^2)}$$



### 36) Raio Hidráulico do Canal Mais Eficiente

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.65m = \frac{3.3m}{2}$$

### Seção Triangular

### 37) Profundidade de fluxo dada o raio hidráulico no canal triangular mais eficiente

$$fx \quad d_{f(\Delta)} = R_{H(\Delta)} \cdot (2 \cdot \sqrt{2})$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(8bba887393ca45b761e5cb49e755e762\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3.300774m = 1.167m \cdot (2 \cdot \sqrt{2})$$

### 38) Raio Hidráulico em Canal Eficiente

$$fx \quad R_{H(\Delta)} = \frac{d_{f(\Delta)}}{2 \cdot \sqrt{2}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(0fb13ad0bfa3d86868cdd3883e5665b3\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.177333m = \frac{3.33m}{2 \cdot \sqrt{2}}$$






## Variáveis Usadas

- **A** Área de superfície molhada do canal (*Metro quadrado*)
- **B<sub>rect</sub>** Largura da seção do canal reto (*Metro*)
- **B<sub>trap</sub>** Largura do Canal Trap (*Metro*)
- **C** Constante de Chezy
- **d<sub>f</sub>** Profundidade de Fluxo (*Metro*)
- **D<sub>f</sub>** Profundidade do Fluxo do Canal (*Metro*)
- **d<sub>f(Δ)</sub>** Profundidade do Fluxo do Canal Triangular (*Metro*)
- **d<sub>section</sub>** Diâmetro da Seção (*Metro*)
- **p** Perímetro Molhado do Canal (*Metro*)
- **Q** Descarga do Canal (*Metro Cúbico por Segundo*)
- **r'** Raio do Canal (*Metro*)
- **R<sub>H</sub>** Raio Hidráulico do Canal (*Metro*)
- **R<sub>H(rect)</sub>** Raio Hidráulico do Retângulo (*Metro*)
- **R<sub>H(Δ)</sub>** Raio Hidráulico do Canal Triangular (*Metro*)
- **S** Inclinação da cama
- **S<sub>Trap</sub>** Área de superfície molhada do canal trapezoidal (*Metro quadrado*)
- **Z<sub>trap</sub>** Inclinação lateral do Canal Trapezoidal





















## Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Função:** **sqrt**,  $\text{sqrt}(\text{Number})$   
*Square root function*
- **Medição:** **Comprimento** in Metro (m)  
*Comprimento Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Área** in Metro quadrado ( $\text{m}^2$ )  
*Área Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Taxa de fluxo volumétrico** in Metro Cúbico por Segundo ( $\text{m}^3/\text{s}$ )  
*Taxa de fluxo volumétrico Conversão de unidades* 



## Verifique outras listas de fórmulas

- Empuxo e flutuação Fórmulas 
- Bueiros Fórmulas 
- Equações de Movimento e Equação de Energia Fórmulas 
- Fluxo de fluidos compressíveis Fórmulas 
- Fluxo sobre entalhes e represas Fórmulas 
- Pressão do fluido e sua medição Fórmulas 
- Fundamentos do fluxo de fluido Fórmulas 
- Geração de energia hidrelétrica Fórmulas 
- Forças hidrostáticas nas superfícies Fórmulas 
- Impacto de Jatós Livres Fórmulas 
- Equação do Momento de Impulso e suas Aplicações Fórmulas 
- Líquidos em Equilíbrio Relativo Fórmulas 
- Seção mais eficiente do canal Fórmulas 
- Fluxo não uniforme em canais Fórmulas 
- Propriedades do fluido Fórmulas 
- Expansão térmica de tubos e tensões de tubos Fórmulas 
- Fluxo Uniforme em Canais Fórmulas 
- Engenharia de Energia Hídrica Fórmulas 

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

PDF Disponível em

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





