



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Sección más eficiente del canal Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - **¡30.000+ calculadoras!**

Calcular con una unidad diferente para cada variable - **¡Conversión de unidades integrada!**

La colección más amplia de medidas y unidades - **¡250+ Medidas!**

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)



Lista de 38 Sección más eficiente del canal Fórmulas

Sección más eficiente del canal ↗

Sección Circular ↗

1) Área humedecida con descarga a través de canales ↗

Calculadora abierta ↗

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

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

2) Descarga a través de canales ↗

Calculadora abierta ↗

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

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



3) Descarga de Chezy constante dada a través de canales

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

Calculadora abierta 

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

4) Diámetro de la sección cuando el radio hidráulico está en 0.9D

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

Calculadora abierta 

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

5) Diámetro de la sección dada la profundidad del flujo en el canal más eficiente

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

Calculadora abierta 

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



6) Diámetro de la sección dada la profundidad del flujo en el canal más eficiente para máxima velocidad

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

[Calculadora abierta !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

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

7) Diámetro de la sección dada Profundidad de flujo en la sección de canal más eficiente

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

[Calculadora abierta !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

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

8) Diámetro de la sección dado el radio hidráulico en el canal más eficiente para máxima velocidad

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

[Calculadora abierta !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

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



9) Pendiente lateral del lecho del canal con descarga a través de canales



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

Calculadora abierta

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

10) Perímetro mojado con descarga a través de canales

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

Calculadora abierta

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

11) Profundidad de flujo en el canal más eficiente en canal circular

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

Calculadora abierta

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



12) Profundidad de flujo en el canal más eficiente para máxima velocidad



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

Calculadora abierta

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

13) Profundidad de flujo en el canal más eficiente para una descarga máxima



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

Calculadora abierta

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

14) Radio de sección dada la profundidad de los flujos en el canal más eficiente



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

Calculadora abierta

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

15) Radio de sección dada la profundidad del flujo en el canal más eficiente para máxima velocidad



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

Calculadora abierta

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



16) Radio de sección dado el radio hidráulico en el canal más eficiente para máxima velocidad

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

Calculadora abierta 

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

17) Radio de Sección dado Profundidad de flujo en Canal Eficiente

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

Calculadora abierta 

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

18) Radio de Sección dado Radio Hidráulico

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

Calculadora abierta 

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

19) Radio hidráulico en el canal más eficiente para máxima velocidad

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

Calculadora abierta 

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



Sección rectangular

20) Ancho del canal dada la profundidad del flujo en los canales más eficientes 

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

Calculadora abierta 

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

21) Profundidad de flujo dado el radio hidráulico en el canal rectangular más eficiente 

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

Calculadora abierta 

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

22) Profundidad de flujo en el canal más eficiente para canales rectangulares 

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

Calculadora abierta 

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

23) Radio hidráulico en el canal abierto más eficiente 

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

Calculadora abierta 

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



Sección trapezoidal

24) Ancho del canal dada la profundidad del flujo en un canal eficiente

fxCalculadora abierta 

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

ex

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

25) Ancho del canal en el canal más eficiente cuando el ancho del fondo se mantiene constante

fxCalculadora abierta 

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

ex

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

26) Ancho del canal en la sección Canales más eficientes

fxCalculadora abierta 

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

ex

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



27) Ancho del canal en las secciones del canal más eficientes

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

Calculadora abierta 

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

28) El área mojada en el canal más eficiente para el ancho del fondo se mantiene constante

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

Calculadora abierta 

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

29) La pendiente lateral de la sección dada el área mojada para el ancho del fondo se mantiene constante

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

Calculadora abierta 

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



30) La pendiente lateral de la sección para la profundidad del flujo se mantiene constante 

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

Calculadora abierta 

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

31) La profundidad del flujo dada el área mojada en el canal más eficiente para el ancho del fondo se mantiene constante 

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

Calculadora abierta 

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

32) Profundidad de flujo cuando el ancho del canal en el canal más eficiente para el ancho del fondo se mantiene constante 

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

Calculadora abierta 

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

33) Profundidad de flujo dado el radio hidráulico en el canal trapezoidal más eficiente 

$$\text{fx } d_f = R_H \cdot 2$$

Calculadora abierta 

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



34) Profundidad de flujo en el canal más eficiente en el canal trapezoidal



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

Calculadora abierta

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

35) Profundidad de flujo en el canal más eficiente en el canal trapezoidal dada la pendiente del canal

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

Calculadora abierta

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

36) Radio hidráulico del canal más eficiente

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

Calculadora abierta

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



Sección Triangular

37) Profundidad de flujo dado el radio hidráulico en el canal triangular más eficiente

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

Calculadora abierta 

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

38) Radio hidráulico en canal eficiente

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

Calculadora abierta 

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



Variables utilizadas

- **A** Área de superficie mojada del canal (*Metro cuadrado*)
- **B_{rect}** Ancho de la sección del canal Rect (*Metro*)
- **B_{trap}** Ancho del canal de trampa (*Metro*)
- **C** La constante de Chezy
- **d_f** Profundidad de flujo (*Metro*)
- **D_f** Profundidad de flujo del canal (*Metro*)
- **d_{f(Δ)}** Profundidad de flujo del canal triangular (*Metro*)
- **d_{section}** Diámetro de la sección (*Metro*)
- **p** Perímetro mojado del canal (*Metro*)
- **Q** Descarga del canal (*Metro cúbico por segundo*)
- **r'** Radio de canal (*Metro*)
- **R_H** Radio hidráulico del canal (*Metro*)
- **R_{H(rect)}** Radio hidráulico del rectángulo (*Metro*)
- **R_{H(Δ)}** Radio hidráulico del canal triangular (*Metro*)
- **S** Pendiente de la cama
- **S_{Trap}** Área de superficie mojada del canal trapezoidal (*Metro cuadrado*)
- **Z_{trap}** Talud lateral del canal trapezoidal



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Función:** **sqrt**, sqrt(Number)

Una función de raíz cuadrada es una función que toma un número no negativo como entrada y devuelve la raíz cuadrada del número de entrada dado.

- **Medición:** **Longitud** in Metro (m)

Longitud Conversión de unidades 

- **Medición:** **Área** in Metro cuadrado (m^2)

Área Conversión de unidades 

- **Medición:** **Tasa de flujo volumétrico** in Metro cúbico por segundo (m^3/s)

Tasa de flujo volumétrico Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- **Flotabilidad y flotación**
Fórmulas 
- **Alcantarillas** Fórmulas 
- **Ecuaciones de movimiento y energía** Ecuación Fórmulas 
- **Flujo de fluidos comprimibles**
Fórmulas 
- **Fluir sobre muescas y vertederos**
Fórmulas 
- **Presión de fluido y su medición**
Fórmulas 
- **Fundamentos del flujo de fluidos**
Fórmulas 
- **Generación de energía hidroeléctrica** Fórmulas 
- **Fuerzas hidrostáticas sobre superficies** Fórmulas 
- **Impacto de los jets libres**
Fórmulas 
- **Ecuación del impulso-momento y sus aplicaciones** Fórmulas 
- **Líquidos en equilibrio relativo**
Fórmulas 
- **Sección más eficiente del canal**
Fórmulas 
- **Flujo no uniforme en canales**
Fórmulas 
- **Propiedades del fluido**
Fórmulas 
- **Expansión térmica de tuberías y tensiones de tuberías**
Fórmulas 
- **Flujo Uniforme en Canales**
Fórmulas 
- **Ingeniería de energía hidráulica**
Fórmulas 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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



8/12/2024 | 5:44:46 AM UTC

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

