

# Importante Propiedades geométricas de la sección del canal trapezoidal Fórmulas PDF



**Fórmulas**  
**Ejemplos**  
**con unidades**

**Lista de 17**  
**Importante Propiedades geométricas de la**  
**sección del canal trapezoidal Fórmulas**

## 1) Ancho de la sección Ancho superior dado Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula

## 2) Ancho de la sección dada Área mojada para trapezoidal Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula

## 3) Ancho de la sección dados los perímetros húmedos en la sección Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula

## 4) Ancho de las secciones dado el radio hidráulico Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula



## 5) Ancho superior para trapezoidal Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

## 6) Anchura de la Sección dada la Profundidad Hidráulica Fórmula ↻

Fórmula

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

Evaluar fórmula ↻

Ejemplo con Unidades

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

## 7) Área mojada para trapezoidal Fórmula ↻

Fórmula

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

Evaluar fórmula ↻

Ejemplo con Unidades

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

## 8) Factor de sección para trapezoidal Fórmula ↻

Fórmula

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

Evaluar fórmula ↻

Ejemplo con Unidades

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

## 9) Pendiente lateral de la sección dada Ancho superior para trapezoidal Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻



## 10) Pendiente lateral de la sección dada el área mojada del trapecio Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

## 11) Perímetro mojado para trapezoidal Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

## 12) Profundidad de flujo dado Ancho superior para trapezoidal Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

## 13) Profundidad de flujo dado perímetro mojado para trapezoidal Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

## 14) Profundidad hidráulica para trapezoidal Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 



## 15) Radio hidráulico de la sección Fórmula

Fórmula

Evaluar fórmula 

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

Ejemplo con Unidades

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

## 16) Talud lateral de la sección dada la profundidad hidráulica Fórmula

Fórmula

Ejemplo con Unidades

Evaluar fórmula 

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

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

## 17) Talud lateral de la sección dado el perímetro Fórmula

Fórmula

Ejemplo con Unidades

Evaluar fórmula 

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




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



## Variables utilizadas en la lista de Propiedades geométricas de la sección del canal trapezoidal Fórmulas anterior







- **B<sub>trap</sub>** Ancho del canal de trampa (Metro)
- **d<sub>f(trap)</sub>** Profundidad de flujo del canal trapezoidal (Metro)
- **D<sub>Trap</sub>** Profundidad hidráulica del canal trapezoidal (Metro)
- **P<sub>Trap</sub>** Perímetro mojado del canal trapezoidal (Metro)
- **R<sub>H(Trap)</sub>** Radio hidráulico de canal trapezoidal (Metro)
- **S<sub>Trap</sub>** Área de superficie mojada del canal trapezoidal (Metro cuadrado)
- **T<sub>Trap</sub>** Ancho superior del canal trapezoidal (Metro)
- **Z<sub>trap</sub>** Talud lateral del canal trapezoidal
- **Z<sub>Trap</sub>** Factor de sección de trapezoidal (Metro<sup>2.5</sup>)

## Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Propiedades geométricas de la sección del canal trapezoidal Fórmulas anterior

- **Funciones:** `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<sup>2</sup>)  
*Área Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Factor de sección** in Metro<sup>2.5</sup> (m<sup>2.5</sup>)  
*Factor de sección Conversión de unidades* 



## Descargue otros archivos PDF de Importante Propiedades geométricas de la sección del canal

- **Importante Propiedades geométricas de la sección de canal circular**  
Fórmulas 
- **Importante Propiedades geométricas de la sección del canal parabólico**  
Fórmulas 
- **Importante Propiedades geométricas de la sección de canal rectangular**  
Fórmulas 
- **Importante Propiedades geométricas de la sección del canal trapezoidal**  
Fórmulas 
- **Importante Propiedades geométricas de la sección del canal triangular**  
Fórmulas 
- **Importante Módulo de Sección, Profundidad Hidráulica y Secciones Prácticas de Canal**  
Fórmulas 

### Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  **Porcentaje revers** 
-  **Calculadora MCD** 
-  **Fracción simple** 

¡COMPARTE este PDF con alguien que lo necesite!

Este PDF se puede descargar en estos idiomas.

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

7/8/2024 | 9:04:12 AM UTC

