

# Importante Curvas topográficas Fórmulas PDF

## Fórmulas Ejemplos con unidades

### Lista de 21 Importante Curvas topográficas Fórmulas

#### 1) Desplazamientos de acorde largo Fórmulas ↻

##### 1.1) Desplazamiento a la distancia x desde el punto medio Fórmula ↻

Fórmula

Evaluar fórmula ↻

$$O_x = \sqrt{R_{\text{Mid Ordinate}}^2 - x^2} - (R_{\text{Mid Ordinate}} - L_{\text{mo}})$$

Ejemplo con Unidades

$$1.8873 \text{ m} = \sqrt{40 \text{ m}^2 - 3 \text{ m}^2} - (40 \text{ m} - 2 \text{ m})$$

##### 1.2) Ordenada media cuando se utilizan compensaciones de la cuerda larga para el replanteo Fórmula ↻

Fórmula

Ejemplo con Unidades

Evaluar fórmula ↻

$$L_{\text{mo}} = R_{\text{Mid Ordinate}} - \sqrt{R_{\text{Mid Ordinate}}^2 - \left(\frac{C}{2}\right)^2}$$

$$17.034 \text{ m} = 40 \text{ m} - \sqrt{40 \text{ m}^2 - \left(\frac{65.5 \text{ m}}{2}\right)^2}$$

##### 1.3) Ordenada media dada $O_x$ Fórmula ↻

Fórmula

Evaluar fórmula ↻

$$L_{\text{mo}} = -\sqrt{R_{\text{Mid Ordinate}}^2 - x^2} + O_x + R_{\text{Mid Ordinate}}$$

Ejemplo con Unidades

$$2.0127 \text{ m} = -\sqrt{40 \text{ m}^2 - 3 \text{ m}^2} + 1.9 \text{ m} + 40 \text{ m}$$

#### 2) Desplazamientos perpendiculares de tangentes Fórmulas ↻

##### 2.1) Ecuación aproximada para el desplazamiento a la distancia x desde el punto medio Fórmula ↻

Fórmula

Ejemplo con Unidades

Evaluar fórmula ↻

$$O_x = \frac{x^2}{2 \cdot R}$$

$$1.9565 \text{ m} = \frac{3 \text{ m}^2}{2 \cdot 2.3 \text{ m}}$$



## 2.2) Radio dado Ecuación aproximada para compensación Fórmula

Fórmula

$$R = \frac{x^2}{O_x \cdot 2}$$

Ejemplo con Unidades

$$2.3684_m = \frac{3_m^2}{1.9_m \cdot 2}$$

Evaluar fórmula 

## 3) Replanteo de curvas usando compensaciones de acordes Fórmulas

### 3.1) Ángulo de deflexión del primer acorde Fórmula

Fórmula

$$\delta_1 = \left( \frac{C_1}{2 \cdot R_{\text{Mid Ordinate}}} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$0.0625 = \left( \frac{5_m}{2 \cdot 40_m} \right)$$

Evaluar fórmula 

### 3.2) Desplazamiento N-ésimo utilizando acordes producidos Fórmula

Fórmula


$$O_n = \left( \frac{C_n}{2} \cdot R_{\text{Mid Ordinate}} \right) \cdot (C_{n-1} + C_n)$$

Ejemplo con Unidades

$$1920_m = \left( \frac{8_m}{2} \cdot 40_m \right) \cdot (4_m + 8_m)$$

Evaluar fórmula 

### 3.3) Longitud de la primera cuerda para el ángulo de deflexión dado de la primera cuerda

Fórmula 

Fórmula

$$C_1 = \delta_1 \cdot 2 \cdot R_{\text{Mid Ordinate}}$$

Ejemplo con Unidades

$$5_m = 0.0625 \cdot 2 \cdot 40_m$$

Evaluar fórmula 

### 3.4) Primera compensación dada Primera longitud de cuerda Fórmula

Fórmula

$$O_1 = \frac{C_1^2}{2} \cdot R_{\text{Mid Ordinate}}$$

Ejemplo con Unidades

$$500_m = \frac{5_m^2}{2} \cdot 40_m$$

Evaluar fórmula 

### 3.5) Segundo desplazamiento usando longitudes de acordes Fórmula

Fórmula

$$O_2 = \left( \frac{C_2}{2} \cdot R_{\text{Mid Ordinate}} \right) \cdot (C_1 + C_2)$$

Ejemplo con Unidades

$$298.2_m = \left( \frac{2.1_m}{2} \cdot 40_m \right) \cdot (5_m + 2.1_m)$$

Evaluar fórmula 

## 4) Curva circular simple Fórmulas

### 4.1) Ángulo de desviación dada la longitud de la curva Fórmula

Fórmula

$$\Delta = \frac{L_{\text{Curve}}}{R_{\text{Curve}}}$$

Ejemplo con Unidades

$$42.9718^\circ = \frac{150_m}{200_m}$$

Evaluar fórmula 



## 4.2) Distancia del ápex Fórmula ↻

Fórmula

$$L_{ad} = R_{Curve} \cdot \left( \sec\left(\frac{\Delta}{2}\right) - 1 \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$37.1378\text{m} = 200\text{m} \cdot \left( \sec\left(\frac{65^\circ}{2}\right) - 1 \right)$$

Evaluar fórmula ↻

## 4.3) Longitud de la curva Fórmula ↻

Fórmula

$$L_{Curve} = R_{Curve} \cdot \Delta$$

Ejemplo con Unidades

$$226.8928\text{m} = 200\text{m} \cdot 65^\circ$$

Evaluar fórmula ↻

## 4.4) Longitud de la curva si 20 m Definición de cuerda Fórmula ↻

Fórmula

$$L_{Curve} = 20 \cdot \frac{\Delta}{D} \cdot \left( \frac{180}{\pi} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$61.9048\text{m} = 20 \cdot \frac{65^\circ}{21} \cdot \left( \frac{180}{3.1416} \right)$$

Evaluar fórmula ↻

## 4.5) Longitud de la curva si 30 m Definición de cuerda Fórmula ↻

Fórmula

$$L_{Curve} = 30 \cdot \frac{\Delta}{D} \cdot \left( \frac{180}{\pi} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$92.8571\text{m} = 30 \cdot \frac{65^\circ}{21} \cdot \left( \frac{180}{3.1416} \right)$$

Evaluar fórmula ↻

## 4.6) Longitud de la tangente Fórmula ↻

Fórmula

$$T = R_{Curve} \cdot \tan\left(\frac{\Delta}{2}\right)$$

Ejemplo con Unidades

$$127.4141\text{m} = 200\text{m} \cdot \tan\left(\frac{65^\circ}{2}\right)$$

Evaluar fórmula ↻

## 4.7) Ordenada media Fórmula ↻

Fórmula

$$L_{mo} = R_{Curve} \cdot \left( 1 - \cos\left(\frac{\Delta}{2}\right) \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$31.3217\text{m} = 200\text{m} \cdot \left( 1 - \cos\left(\frac{65^\circ}{2}\right) \right)$$

Evaluar fórmula ↻

## 4.8) Radio dado Apex Distancia Fórmula ↻

Fórmula

$$R_{Curve} = \frac{L_{ad}}{\sec\left(\frac{\Delta}{2}\right) - 1}$$

Ejemplo con Unidades

$$118.4776\text{m} = \frac{22\text{m}}{\sec\left(\frac{65^\circ}{2}\right) - 1}$$

Evaluar fórmula ↻



#### 4.9) Radio de Curva dada Cuerda Larga Fórmula

Fórmula

$$R_{\text{Curve}} = \frac{C}{2 \cdot \sin\left(\frac{\Delta}{2}\right)}$$

Ejemplo con Unidades

$$60.953 \text{ m} = \frac{65.5 \text{ m}}{2 \cdot \sin\left(\frac{65^\circ}{2}\right)}$$

Evaluar fórmula 

#### 4.10) Radio de curva dada Tangente Fórmula

Fórmula

$$R_{\text{Curve}} = \frac{T}{\tan\left(\frac{\Delta}{2}\right)}$$

Ejemplo con Unidades

$$199.9779 \text{ m} = \frac{127.4 \text{ m}}{\tan\left(\frac{65^\circ}{2}\right)}$$

Evaluar fórmula 

#### 4.11) Radio de la curva dada la longitud Fórmula

Fórmula

$$R_{\text{Curve}} = \frac{L_{\text{Curve}}}{\Delta}$$

Ejemplo con Unidades

$$132.221 \text{ m} = \frac{150 \text{ m}}{65^\circ}$$



Evaluar fórmula 



## Variables utilizadas en la lista de Curvas topográficas Fórmulas anterior











- **C** Longitud del acorde largo (Metro)
- **C<sub>1</sub>** Primer sub acorde (Metro)
- **C<sub>2</sub>** Segundo sub acorde (Metro)
- **C<sub>n</sub>** Último sub acorde (Metro)
- **C<sub>n-1</sub>** Sub acorde n-1 (Metro)
- **D** Ángulo para arco
- **L<sub>ad</sub>** Distancia del ápice (Metro)
- **L<sub>Curve</sub>** Longitud de la curva (Metro)
- **L<sub>mo</sub>** Ordenada media (Metro)
- **O<sub>1</sub>** Primera compensación (Metro)
- **O<sub>2</sub>** Segunda compensación (Metro)
- **O<sub>n</sub>** compensación sustantivo, femenino— (Metro)
- **O<sub>x</sub>** Compensación en x (Metro)
- **R** Radio de curva (Metro)
- **R<sub>Curve</sub>** Radio de curva (Metro)
- **R<sub>Mid Ordinate</sub>** Radio de curva para ordenada media (Metro)
- **T** Longitud tangente (Metro)
- **x** Distancia x (Metro)
- **Δ** Ángulo de deflexión (Grado)
- **δ1** Ángulo de desviación 1

## Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Curvas topográficas Fórmulas anterior

- **constante(s): pi**,  
3.14159265358979323846264338327950288  
*La constante de Arquímedes.*
- **Funciones: cos**, cos(Angle)  
*El coseno de un ángulo es la relación entre el lado adyacente al ángulo y la hipotenusa del triángulo.*
- **Funciones: sec**, sec(Angle)  
*La secante es una función trigonométrica que se define como la relación entre la hipotenusa y el lado más corto adyacente a un ángulo agudo (en un triángulo rectángulo); el recíproco de un coseno.*
- **Funciones: sin**, sin(Angle)  
*El seno es una función trigonométrica que describe la relación entre la longitud del lado opuesto de un triángulo rectángulo y la longitud de la hipotenusa.*
- **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.*
- **Funciones: tan**, tan(Angle)  
*La tangente de un ángulo es una razón trigonométrica entre la longitud del lado opuesto a un ángulo y la longitud del lado adyacente a un ángulo en un triángulo rectángulo.*
- **Medición: Longitud** in Metro (m)  
*Longitud Conversión de unidades* 
- **Medición: Ángulo** in Grado (°)  
*Ángulo Conversión de unidades* 



## Descargue otros archivos PDF de Importante Fórmulas topográficas

- **Importante Estadios de fotogrametría y topografía con brújula Fórmulas** 
- **Importante Topografía con brújula Fórmulas** 
- **Importante Medición de distancia electromagnética Fórmulas** 
- **Importante Medición de distancia con cintas Fórmulas** 
- **Importante Curvas topográficas Fórmulas** 
- **Importante Levantamiento de curvas verticales Fórmulas** 
- **Importante Teoría de los errores Fórmulas** 
- **Importante Levantamiento de curvas de transición Fórmulas** 
- **Importante Atravesar Fórmulas** 
- **Importante Control vertical Fórmulas** 

## Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  porcentaje del número 
-  Calculadora MCM 
-  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 | 8:54:55 AM UTC

