



Fórmulas Exemplos com unidades

Lista de 21 Importante Curvas de levantamento Fórmulas

1) Deslocamentos do acorde longo Fórmulas

1.1) Deslocamento na distância x do ponto médio Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

1.2) Ordenada média quando deslocamentos de acordes longos são usados para definir Fórmula

Fórmula

Exemplo com Unidades

Avaliar 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) Ordenado Médio dado Ox Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

2) Deslocamentos perpendiculares das tangentes Fórmulas

2.1) Equação aproximada para deslocamento na distância x do ponto médio Fórmula

Fórmula

Exemplo com Unidades

Avaliar 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) Raio dado Equação Aproximada para Offset Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

3) Definição da curva usando deslocamentos de acordes Fórmulas

3.1) Ângulo de deflexão do primeiro acorde Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

3.2) Comprimento do primeiro acorde para determinado ângulo de deflexão do primeiro acorde Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$5\text{m} = 0.0625 \cdot 2 \cdot 40\text{m}$$

Avaliar Fórmula 

3.3) N-ésimo deslocamento usando acordes produzidos Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

3.4) Primeiro Offset dado o comprimento do primeiro acorde Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

3.5) Segundo deslocamento usando comprimentos de corda Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

4) Curva Circular Simples Fórmulas

4.1) Ângulo de deflexão dado o comprimento da curva Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$42.9718^\circ = \frac{150\text{m}}{200\text{m}}$$

Avaliar Fórmula 



4.2) Comprimento da Curva Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

4.3) Comprimento da curva se 20m Definição da corda Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

4.4) Comprimento da curva se 30m Definição da corda Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

4.5) Comprimento Tangente Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

4.6) Distância do ápice Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

4.7) Ordenada Média Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

4.8) Raio da curva dada tangente Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

4.9) Raio da Curva dado Acorde Longo Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 



4.10) Raio da curva dado o comprimento Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

4.11) Raio dado a distância do ápice Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 



Variáveis usadas na lista de Curvas de levantamento Fórmulas acima











- **C** Comprimento do acorde longo (Metro)
- **C₁** Primeiro subacorde (Metro)
- **C₂** Segundo subacorde (Metro)
- **C_n** Último subacorde (Metro)
- **C_{n-1}** Subacorde n-1 (Metro)
- **D** Ângulo para Arco
- **L_{ad}** Distância do ápice (Metro)
- **L_{Curve}** Comprimento da curva (Metro)
- **L_{mo}** Ordenada Média (Metro)
- **O₁** Primeiro deslocamento (Metro)
- **O₂** Segundo deslocamento (Metro)
- **O_n** Deslocamento n (Metro)
- **O_x** Deslocamento em x (Metro)
- **R** Raio da Curva (Metro)
- **R_{Curve}** Raio da Curva (Metro)
- **R_{Mid Ordinate}** Raio da curva para a ordenada média (Metro)
- **T** Comprimento tangente (Metro)
- **x** Distância x (Metro)
- **Δ** Ângulo de deflexão (Grau)
- **δ1** Ângulo de Deflexão 1

Constantes, funções, medidas usadas na lista de Curvas de levantamento Fórmulas acima

- **constante(s): pi,**
3.14159265358979323846264338327950288
Constante de Arquimedes
- **Funções: cos, cos(Angle)**
O cosseno de um ângulo é a razão entre o lado adjacente ao ângulo e a hipotenusa do triângulo.
- **Funções: sec, sec(Angle)**
Secante é uma função trigonométrica definida pela razão entre a hipotenusa e o lado mais curto adjacente a um ângulo agudo (em um triângulo retângulo); o inverso de um cosseno.
- **Funções: sin, sin(Angle)**
O seno é uma função trigonométrica que descreve a razão entre o comprimento do lado oposto de um triângulo retângulo e o comprimento da hipotenusa.
- **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.
- **Funções: tan, tan(Angle)**
A tangente de um ângulo é uma razão trigonométrica entre o comprimento do lado oposto a um ângulo e o comprimento do lado adjacente a um ângulo em um triângulo retângulo.
- **Medição: Comprimento** in Metro (m)
Comprimento Conversão de unidades ↻
- **Medição: Ângulo** in Grau (°)
Ângulo Conversão de unidades ↻



Baixe outros PDFs de Importante Fórmulas de Topografia

- **Importante Fotogrametria de estádios e levantamento de bússola Fórmulas** 
- **Importante Topografia Compass Fórmulas** 
- **Importante Medição de distância eletromagnética Fórmulas** 
- **Importante Medição de distância com fitas Fórmulas** 
- **Importante Curvas de levantamento Fórmulas** 
- **Importante Levantamento de curvas verticais Fórmulas** 
- **Importante Teoria dos Erros Fórmulas** 
- **Importante Levantamento de Curvas de Transição Fórmulas** 
- **Importante Traversing Fórmulas** 
- **Importante Controle Vertical Fórmulas** 

Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  **Fração simples** 
-  **Calculadora MMC** 

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 | 8:55:18 AM UTC

