

# Importante Levantamento de curvas verticais

## Fórmulas PDF



**Fórmulas**  
**Exemplos**  
**com unidades**

### Lista de 19

#### Importante Levantamento de curvas verticais Fórmulas

#### 1) Aceleração Centrífuga Permitida com o Comprimento Fórmula ↻

Fórmula

$$f = \left( (g_1) - (g_2) \right) \cdot \frac{V^2}{100 \cdot L_c}$$

Exemplo com Unidades

$$0.6006 \text{ m/s}^2 = \left( (2.2) - (-1.5) \right) \cdot \frac{100 \text{ km/h}^2}{100 \cdot 616 \text{ m}}$$

Avaliar Fórmula ↻

#### 2) Comprimento da curva com base na razão centrífuga Fórmula ↻

Fórmula

$$L_c = \left( (g_1) - (g_2) \right) \cdot \frac{V^2}{100 \cdot f}$$

Exemplo com Unidades

$$616.6667 \text{ m} = \left( (2.2) - (-1.5) \right) \cdot \frac{100 \text{ km/h}^2}{100 \cdot 0.6 \text{ m/s}^2}$$

Avaliar Fórmula ↻

#### 3) Comprimento da Curva dada Mudança no Grau onde S é maior que L Fórmula ↻

Fórmula

$$L_c = 2 \cdot SD - \left( 800 \cdot \frac{h}{N} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$602.2222 \text{ m} = 2 \cdot 490 \text{ m} - \left( 800 \cdot \frac{1.7 \text{ m}}{3.6} \right)$$

Avaliar Fórmula ↻

#### 4) Comprimento da curva quando a altura do observador e do objeto são iguais Fórmula ↻

Fórmula

$$L_c = 2 \cdot SD - \left( 800 \cdot \frac{h}{(g_1) - (g_2)} \right)$$

Avaliar Fórmula ↻

Exemplo com Unidades

$$612.4324 \text{ m} = 2 \cdot 490 \text{ m} - \left( 800 \cdot \frac{1.7 \text{ m}}{(2.2) - (-1.5)} \right)$$



## 5) Comprimento da curva quando a distância de visão é maior Fórmula

Fórmula

$$L_c = 2 \cdot SD - \frac{200 \cdot \left( \sqrt{H} + \sqrt{h_2} \right)^2}{(g_1) - (g_2)}$$

Exemplo com Unidades

$$639.5467 \text{ m} = 2 \cdot 490 \text{ m} - \frac{200 \cdot \left( \sqrt{1.2 \text{ m}} + \sqrt{2 \text{ m}} \right)^2}{(2.2) - (-1.5)}$$

Avaliar Fórmula 

## 6) Comprimento da curva quando S é menor que L Fórmula

Fórmula

$$L_c = SD^2 \cdot \frac{(g_1) - (g_2)}{200 \cdot \left( \sqrt{H} + \sqrt{h_2} \right)^2}$$

Exemplo com Unidades

$$705.2362 \text{ m} = 490 \text{ m}^2 \cdot \frac{(2.2) - (-1.5)}{200 \cdot \left( \sqrt{1.2 \text{ m}} + \sqrt{2 \text{ m}} \right)^2}$$

Avaliar Fórmula 

## 7) Comprimento da curva quando S é menor que L e h1 e h2 são iguais Fórmula

Fórmula

$$L_c = ((g_1) - (g_2)) \cdot \frac{SD^2}{800 \cdot h}$$

Exemplo com Unidades

$$653.2132 \text{ m} = ((2.2) - (-1.5)) \cdot \frac{490 \text{ m}^2}{800 \cdot 1.7 \text{ m}}$$

Avaliar Fórmula 

## 8) Comprimento da Curva Vertical Fórmula

Fórmula

$$L = \frac{N}{P_N}$$

Exemplo com Unidades

$$51.4286 \text{ m} = \frac{3.6}{0.07}$$

Avaliar Fórmula 

## 9) Comprimento dado S é menor que L e Mudança de Grau Fórmula

Fórmula

$$L_c = N \cdot \frac{SD^2}{800 \cdot h}$$

Exemplo com Unidades

$$635.5588 \text{ m} = 3.6 \cdot \frac{490 \text{ m}^2}{800 \cdot 1.7 \text{ m}}$$

Avaliar Fórmula 

## 10) Correção Tangencial Fórmula

Fórmula

$$c = \frac{g_1 - g_2}{4} \cdot n$$

Exemplo

$$0.4162 = \frac{2.2 - -1.5}{4} \cdot 0.45$$

Avaliar Fórmula 



## 11) Distância de visão quando o comprimento da curva é menor Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula 

$$SD = 0.5 \cdot L_c + \frac{100 \cdot \left( \sqrt{H} + \sqrt{h_2} \right)^2}{(g_1) - (g_2)}$$

Exemplo com Unidades

$$478.2267 \text{ m} = 0.5 \cdot 616 \text{ m} + \frac{100 \cdot \left( \sqrt{1.2 \text{ m}} + \sqrt{2 \text{ m}} \right)^2}{(2.2) - (-1.5)}$$

## 12) Distância de visão quando o comprimento da curva é menor e a altura do observador e do objeto é a mesma Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula 

$$SD = \left( \frac{L_c}{2} \right) + \left( 400 \cdot \frac{h}{(g_1) - (g_2)} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$491.7838 \text{ m} = \left( \frac{616 \text{ m}}{2} \right) + \left( 400 \cdot \frac{1.7 \text{ m}}{(2.2) - (-1.5)} \right)$$

## 13) Distância de visão quando S é menor que L Fórmula

Fórmula

Exemplo com Unidades

Avaliar Fórmula 

$$S = \left( \frac{1}{c} \right) \cdot \left( \sqrt{H} + \sqrt{h_2} \right)$$

$$5.0193 \text{ m} = \left( \frac{1}{0.5} \right) \cdot \left( \sqrt{1.2 \text{ m}} + \sqrt{2 \text{ m}} \right)$$

## 14) Distância de visão quando S é menor que L e h1 e h2 são iguais Fórmula

Fórmula

Exemplo com Unidades

Avaliar Fórmula 

$$SD = \sqrt{\frac{800 \cdot h \cdot L_c}{(g_1) - (g_2)}}$$

$$475.8378 \text{ m} = \sqrt{\frac{800 \cdot 1.7 \text{ m} \cdot 616 \text{ m}}{(2.2) - (-1.5)}}$$

## 15) Downgrade dado o comprimento com base na proporção centrífuga Fórmula

Fórmula

Exemplo com Unidades

Avaliar Fórmula 

$$g_2 = g_1 - \left( L_c \cdot 100 \cdot \frac{f}{V^2} \right)$$

$$-1.496 = 2.2 - \left( 616 \text{ m} \cdot 100 \cdot \frac{0.6 \text{ m/s}^2}{100 \text{ km/h}^2} \right)$$



## 16) Grau permissível dado comprimento Fórmula

Fórmula

$$P_N = \frac{N}{L}$$

Exemplo com Unidades

$$0.18 = \frac{3.6}{20_m}$$

Avaliar Fórmula 

## 17) Mudança de grau dado comprimento Fórmula

Fórmula

$$N = L \cdot P_N$$

Exemplo com Unidades

$$1.4 = 20_m \cdot 0.07$$

Avaliar Fórmula 

## 18) Upgrade determinado comprimento com base na proporção centrífuga Fórmula

Fórmula

$$g_1 = \left( L_c \cdot 100 \cdot \frac{f}{V^2} \right) + (g_2)$$

Exemplo com Unidades

$$2.196 = \left( 616_m \cdot 100 \cdot \frac{0.6_{m/s^2}}{100_{km/h}^2} \right) + (-1.5)$$

Avaliar Fórmula 

## 19) Velocidade dada Comprimento Fórmula

Fórmula

$$V = \sqrt{\frac{L_c \cdot 100 \cdot f}{g_1 - (g_2)}}$$

Exemplo com Unidades

$$99.9459_{km/h} = \sqrt{\frac{616_m \cdot 100 \cdot 0.6_{m/s^2}}{2.2 - (-1.5)}}$$

Avaliar Fórmula 



## Variáveis usadas na lista de Levantamento de curvas verticais

### Fórmulas acima

- **c** Correção Tangencial
- **f** Aceleração Centrífuga Admissível (Metro/Quadrado Segundo)
- **g<sub>1</sub>** Melhoria
- **g<sub>2</sub>** Rebaixar
- **h** Altura das curvas verticais (Metro)
- **H** Altura do Observador (Metro)
- **h<sub>2</sub>** Altura do objeto (Metro)
- **L** Comprimento da Curva Vertical (Metro)
- **L<sub>c</sub>** Comprimento da Curva (Metro)
- **n** Número de Acordes
- **N** Mudança de Grau
- **P<sub>N</sub>** Taxa permitida
- **S** distância de visão (Metro)
- **SD** SSD de distância de visão (Metro)
- **V** Velocidade do veículo (Quilómetro/hora)

## Constantes, funções, medidas usadas na lista de Levantamento de curvas verticais

### Fórmulas acima

- **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.*
- **Medição: Comprimento** in Metro (m)  
*Comprimento Conversão de unidades* 
- **Medição: Velocidade** in Quilómetro/hora (km/h)  
*Velocidade Conversão de unidades* 
- **Medição: Aceleração** in Metro/Quadrado Segundo (m/s<sup>2</sup>)  
*Aceleração 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

-  **Multiplicar fração** 
-  **MDC de três números** 

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](#)

7/9/2024 | 4:30:05 AM UTC

