

# Importante Medição de distância com fitas Fórmulas PDF



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

**Lista de 24**  
**Importante Medição de distância com fitas**  
**Fórmulas**

## 1) Correção para temperatura e medições na inclinação Fórmulas ↻

### 1.1) Comprimento medido com correção de temperatura Fórmula ↻

Fórmula

$$s = \left( \frac{C_t}{0.0000065 \cdot (T_f - t)} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$10\text{m} = \left( \frac{0.00078\text{m}}{0.0000065 \cdot (22^\circ\text{C} - 10^\circ\text{C})} \right)$$

Avaliar Fórmula ↻

### 1.2) Comprimento medido dado a correção a ser subtraída da distância da inclinação Fórmula ↻

Fórmula

$$s = \left( \frac{C_h}{1 - \cos(\theta)} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$10.9934\text{m} = \left( \frac{1.03\text{m}}{1 - \cos(25^\circ)} \right)$$

Avaliar Fórmula ↻

### 1.3) Correção a ser subtraída da distância da inclinação dada a diferença na elevação Fórmula ↻

Fórmula

$$C = \frac{(\Delta H)^2}{2 \cdot s}$$

Exemplo com Unidades

$$10.2338\text{m} = \frac{(15\text{m})^2}{2 \cdot 10.993\text{m}}$$

Avaliar Fórmula ↻

### 1.4) Correção a ser subtraída da distância do declive Fórmula ↻

Fórmula

$$C_h = (s \cdot (1 - \cos(\theta)))$$

Exemplo com Unidades

$$1.03\text{m} = (10.993\text{m} \cdot (1 - \cos(25^\circ)))$$

Avaliar Fórmula ↻

### 1.5) Correção de temperatura para comprimento medido Fórmula ↻

Fórmula

$$C_t = (0.000065 \cdot (T_f - t))$$

Exemplo com Unidades

$$0.0008\text{m} = (0.000065 \cdot (22^\circ\text{C} - 10^\circ\text{C}))$$

Avaliar Fórmula ↻



## 2) Correção para tensão e queda para o comprimento medido Fórmulas

### 2.1) Área da seção transversal da fita para correção de tensão no comprimento medido

Fórmula 

Avaliar Fórmula 

$$A = \left( (P_f - P_i) \cdot s \right) \cdot \frac{100000}{C_p \cdot E_s}$$

Exemplo com Unidades

$$4.1661 \text{ m}^2 = \left( (11.1 \text{ N} - 8 \text{ N}) \cdot 10.993 \text{ m} \right) \cdot \frac{100000}{4.09 \text{ m} \cdot 200000 \text{ MPa}}$$

### 2.2) Correção de tensão para comprimento medido Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula 

$$C_p = \left( \left( (P_f - P_i) \cdot s \right) \cdot \frac{100000}{A \cdot E_s} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$4.0959 \text{ m} = \left( \left( (11.1 \text{ N} - 8 \text{ N}) \cdot 10.993 \text{ m} \right) \cdot \frac{100000}{4.16 \text{ m}^2 \cdot 200000 \text{ MPa}} \right)$$

### 2.3) Correção de torção de fita não suportada Fórmula

Fórmula

Exemplo com Unidades

Avaliar Fórmula 

$$C_s = \frac{(W^2) \cdot (U_1^3)}{24 \cdot (P_i^2)}$$

$$4.2715 \text{ m} = \frac{(3 \text{ kg/m}^2) \cdot (9 \text{ m}^3)}{24 \cdot (8 \text{ N}^2)}$$

### 2.4) Módulo de Elasticidade da Fita com Correção de Tensão ao Comprimento Medido Fórmula



Fórmula

Avaliar Fórmula 

$$E_s = \left( (P_f - P_i) \cdot s \right) \cdot \frac{100000}{C_p \cdot A}$$

Exemplo com Unidades

$$200290.93 \text{ MPa} = \left( (11.1 \text{ N} - 8 \text{ N}) \cdot 10.993 \text{ m} \right) \cdot \frac{100000}{4.09 \text{ m} \cdot 4.16 \text{ m}^2}$$



## 2.5) Peso da fita dado Correção de curvatura de fita não suportada Fórmula

Fórmula

$$W = \left( \frac{C_s \cdot 24 \cdot (P_i^2)}{U_1^3} \right)^{\frac{1}{2}}$$

Exemplo com Unidades

$$2.9998 \text{ kg/m} = \left( \frac{4.271 \text{ m} \cdot 24 \cdot (8 \text{ N}^2)}{9 \text{ m}^3} \right)^{\frac{1}{2}}$$

Avaliar Fórmula 

## 3) Correção Ortométrica Fórmulas

### 3.1) Deslocamento dada a distância em milhas Fórmula

Fórmula

$$R_f = \frac{0.093 \cdot (M)^2}{5280}$$

Exemplo com Unidades

$$12.2992 \text{ ft} = \frac{0.093 \cdot (11.5 \text{ mi})^2}{5280}$$

Avaliar Fórmula 

### 3.2) Deslocamento dada a distância em pés Fórmula

Fórmula

$$R_f = 0.0033 \cdot (F)^2$$

Exemplo com Unidades

$$11.0894 \text{ ft} = 0.0033 \cdot (105 \text{ ft})^2$$

Avaliar Fórmula 

### 3.3) Deslocamento dada a distância em quilômetros Fórmula

Fórmula

$$R_f = 0.011 \cdot (D)^2$$

Exemplo com Unidades

$$11.7254 \text{ ft} = 0.011 \cdot (0.57 \text{ km})^2$$

Avaliar Fórmula 

### 3.4) Partida dada a distância em pés Fórmula

Fórmula

$$C_f = 0.0239 \cdot (F)^2$$

Exemplo com Unidades

$$80.314 \text{ ft} = 0.0239 \cdot (105 \text{ ft})^2$$

Avaliar Fórmula 

### 3.5) Partida dada distância em quilômetros Fórmula

Fórmula

$$C_m = 0.0785 \cdot (K)^2$$

Exemplo com Unidades

$$706.5 \text{ m} = 0.0785 \cdot (3.0 \text{ km})^2$$

Avaliar Fórmula 

## 4) Correções de inclinação Fórmulas

### 4.1) Correção de inclinação para inclinações de 10 por cento ou menos Fórmula

Fórmula

$$C_s = \frac{\Delta H^2}{2 \cdot U_1}$$

Exemplo com Unidades

$$12.5 \text{ m} = \frac{15 \text{ m}^2}{2 \cdot 9 \text{ m}}$$

Avaliar Fórmula 



## 4.2) Correção de inclinação para inclinações maiores que 10 por cento Fórmula

Fórmula

$$C_s = \left( \frac{h^2}{2 \cdot U_1} \right) + \left( \frac{h^4}{8 \cdot U_1^3} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$14.2862_m = \left( \frac{13_m^2}{2 \cdot 9_m} \right) + \left( \frac{13_m^4}{8 \cdot 9_m^3} \right)$$

Avaliar Fórmula 

## 4.3) Deslocamento horizontal com correção de inclinação para inclinações de 10 por cento ou menos Fórmula

Fórmula

$$\Delta H = (2 \cdot U_1 \cdot C_s)^{\frac{1}{2}}$$

Exemplo com Unidades

$$15.8745_m = (2 \cdot 9_m \cdot 14_m)^{\frac{1}{2}}$$

Avaliar Fórmula 

## 4.4) Distância horizontal em medições de inclinação Fórmula

Fórmula

$$R = L \cdot \cos(x)$$

Exemplo com Unidades

$$1.8794_m = 2_m \cdot \cos(20^\circ)$$

Avaliar Fórmula 

## 5) Correções de temperatura Fórmulas

### 5.1) Comprimento de fita não suportado com correção de curvatura entre pontos de suporte Fórmula

Fórmula

$$U_1 = \left( \frac{24 \cdot C_s \cdot P^2}{W^2} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Exemplo com Unidades

$$8.9997_m = \left( \frac{24 \cdot 4.271_m \cdot 8.00_N^2}{3_{kg/m}^2} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Avaliar Fórmula 

### 5.2) Correção de Sag entre Pontos de Apoio Fórmula

Fórmula

$$C_s = - \left( W^2 \right) \cdot \frac{U_1^3}{24 \cdot P^2}$$

Exemplo com Unidades

$$-4.2715_m = - \left( 3_{kg/m}^2 \right) \cdot \frac{9_m^3}{24 \cdot 8.00_N^2}$$

Avaliar Fórmula 

### 5.3) Correções de temperatura para comprimento incorreto da fita Fórmula

Fórmula

$$C_{temp} = \frac{(L_a - A_o) \cdot U_1}{A_o}$$

Exemplo com Unidades

$$18.5_m = \frac{(5.5_m - 1.8_m) \cdot 9_m}{1.8_m}$$

Avaliar Fórmula 



#### 5.4) Fita adesiva dada correção de curvatura entre pontos de suporte Fórmula

Avaliar Fórmula 

Fórmula

$$P = \sqrt{\frac{-W^2 \cdot U_1^3}{24 \cdot C_s}}$$

Exemplo com Unidades

$$8.0005 \text{ N} = \sqrt{\frac{-3 \text{ kg/m}^2 \cdot 9 \text{ m}^3}{24 \cdot 4.271 \text{ m}}}$$

#### 5.5) Peso da fita por pé para correção de curvatura entre pontos de apoio Fórmula

Avaliar Fórmula 

Fórmula

$$W = \sqrt{\frac{C_s \cdot 24 \cdot P^2}{U_1^3}}$$

Exemplo com Unidades

$$2.9998 \text{ kg/m} = \sqrt{\frac{4.271 \text{ m} \cdot 24 \cdot 8.00 \text{ N}^2}{9 \text{ m}^3}}$$



## Variáveis usadas na lista de Medição de distância com fitas Fórmulas acima

- **A** Área da fita (Metro quadrado)
- **A<sub>o</sub>** Comprimento nominal da fita (Metro)
- **C** Correção a ser subtraída (Metro)
- **C<sub>f</sub>** Partida em pés (Pé)
- **C<sub>h</sub>** Correção a ser subtraída da distância da inclinação (Metro)
- **C<sub>m</sub>** Partida em Metro (Metro)
- **C<sub>p</sub>** Correção de tensão (Metro)
- **C<sub>s</sub>** Correção de Sag (Metro)
- **C<sub>t</sub>** Correção de comprimento devido à temperatura (Metro)
- **C<sub>temp</sub>** Correções de temperatura para comprimento incorreto da fita (Metro)
- **Cs** Correção de Inclinação (Metro)
- **D** Distância (Quilômetro)
- **E<sub>s</sub>** Módulo de Elasticidade do Aço (Megapascal)
- **F** Distância em pés (Pé)
- **h** Diferença de elevação (Metro)
- **K** Distância em quilômetros (Quilômetro)
- **L** Distância do Declive (Metro)
- **L<sub>a</sub>** Comprimento real da fita (Metro)
- **M** Distância em milhas (Milha)
- **P** Puxe a fita (Newton)
- **P<sub>f</sub>** Tensão Final (Newton)
- **P<sub>i</sub>** Tensão Inicial (Newton)
- **R** Distância horizontal (Metro)
- **R<sub>f</sub>** Deslocamento em pés (Pé)
- **s** Comprimento medido (Metro)
- **t** Temperatura inicial (Celsius)
- **T<sub>f</sub>** Temperatura Final (Celsius)
- **U<sub>i</sub>** Comprimento não suportado (Metro)
- **W** Peso da fita por unidade de comprimento (Quilograma por Metro)

## Constantes, funções, medidas usadas na lista de Medição de distância com fitas Fórmulas acima

- **Funções:** **cos**, **cos(Angle)**  
O cosseno de um ângulo é a razão entre o lado adjacente ao ângulo e a hipotenusa do triângulo.
- **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), Pé (ft), Milha (mi), Quilômetro (km)  
Comprimento Conversão de unidades ↻
- **Medição:** **Temperatura** in Celsius (°C)  
Temperatura Conversão de unidades ↻
- **Medição:** **Área** in Metro quadrado (m<sup>2</sup>)  
Área Conversão de unidades ↻
- **Medição:** **Pressão** in Megapascal (MPa)  
Pressão Conversão de unidades ↻
- **Medição:** **Força** in Newton (N)  
Força Conversão de unidades ↻
- **Medição:** **Ângulo** in Grau (°)  
Ângulo Conversão de unidades ↻
- **Medição:** **Densidade de Massa Linear** in Quilograma por Metro (kg/m)  
Densidade de Massa Linear Conversão de unidades ↻



- **x** Ângulo vertical (Grau)
- **$\Delta H$**  Diferença na elevação (Metro)
- **$\theta$**  Ângulo de inclinação (Grau)



## 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](#)

9/18/2024 | 10:00:02 AM UTC

