

Importante Curvas Circulares em Rodovias e Estradas Fórmulas PDF



Fórmulas
Exemplos
com unidades

Lista de 27
Importante Curvas Circulares em Rodovias e
Estradas Fórmulas

1) Ângulo central da curva para determinada distância tangente Fórmula

[Avaliar Fórmula](#)

Fórmula

$$I = \left(\frac{T}{\sin\left(\frac{1}{2}\right) \cdot R_c} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$45.579^\circ = \left(\frac{49.58 \text{ m}}{\sin\left(\frac{1}{2}\right) \cdot 130 \text{ m}} \right)$$

2) Ângulo central da curva para determinado comprimento da corda longa Fórmula

[Avaliar Fórmula](#)

Fórmula

$$I = \left(\frac{C}{2 \cdot R_c \cdot \sin\left(\frac{1}{2}\right)} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$46.4247^\circ = \left(\frac{101 \text{ m}}{2 \cdot 130 \text{ m} \cdot \sin\left(\frac{1}{2}\right)} \right)$$

3) Ângulo central da curva para determinado comprimento da curva Fórmula

[Avaliar Fórmula](#)

Fórmula

$$I = \frac{L_c \cdot D}{100}$$

Exemplo com Unidades

$$84^\circ = \frac{140 \text{ m} \cdot 60^\circ}{100}$$

4) Ângulo central para porção de curva aproximada para definição de corda Fórmula

[Avaliar Fórmula](#)

Fórmula

$$d = \frac{D \cdot L_c}{100}$$

Exemplo com Unidades

$$84^\circ = \frac{60^\circ \cdot 140 \text{ m}}{100}$$

5) Ângulo central para porção de curva Exato para definição de arco Fórmula

[Avaliar Fórmula](#)

Fórmula

$$d = \frac{D \cdot L_c}{100}$$

Exemplo com Unidades

$$84^\circ = \frac{60^\circ \cdot 140 \text{ m}}{100}$$



6) Comprimento da Curva dado o Ângulo Central para a porção da Curva Fórmula

Fórmula

$$L_c = \frac{d \cdot 100}{D}$$

Exemplo com Unidades

$$150\text{m} = \frac{90^\circ \cdot 100}{60^\circ}$$

Avaliar Fórmula 

7) Comprimento da Curva ou Corda determinado pelo Ângulo Central dado Deslocamento da Corda para Corda de Comprimento Fórmula

Fórmula

$$L_c = \sqrt{b \cdot R_c}$$

Exemplo com Unidades

$$139.9679\text{m} = \sqrt{150.7\text{m} \cdot 130\text{m}}$$

Avaliar Fórmula 

8) Comprimento da Curva ou Corda por Ângulo Central dado Ângulo Central para Parte da Curva Fórmula

Fórmula

$$L_c = \frac{100 \cdot d}{D}$$

Exemplo com Unidades

$$150\text{m} = \frac{100 \cdot 90^\circ}{60^\circ}$$

Avaliar Fórmula 

9) Comprimento da curva ou corda por ângulo central dado deslocamento da tangente para corda de comprimento Fórmula

Fórmula

$$L_c = \sqrt{a \cdot 2 \cdot R_c}$$

Exemplo com Unidades

$$139.6424\text{m} = \sqrt{75\text{m} \cdot 2 \cdot 130\text{m}}$$

Avaliar Fórmula 

10) Comprimento do acorde longo Fórmula

Fórmula

$$C = 2 \cdot R_c \cdot \sin\left(\left(\frac{1}{2}\right) \cdot (I)\right)$$

Exemplo com Unidades

$$88.9252\text{m} = 2 \cdot 130\text{m} \cdot \sin\left(\left(\frac{1}{2}\right) \cdot (40^\circ)\right)$$

Avaliar Fórmula 

11) Comprimento Exato da Curva Fórmula

Fórmula

$$L_c = \frac{100 \cdot I}{D}$$

Exemplo com Unidades

$$66.6667\text{m} = \frac{100 \cdot 40^\circ}{60^\circ}$$

Avaliar Fórmula 

12) Deslocamento aproximado do acorde para comprimento do acorde Fórmula

Fórmula

$$b = \frac{L_c^2}{R_c}$$

Exemplo com Unidades

$$150.7692\text{m} = \frac{140\text{m}^2}{130\text{m}}$$

Avaliar Fórmula 



13) Deslocamento Tangente para Corda de Comprimento Fórmula

Fórmula

$$a = \frac{L_c^2}{2 \cdot R_c}$$

Exemplo com Unidades

$$75.3846\text{m} = \frac{140\text{m}^2}{2 \cdot 130\text{m}}$$

Avaliar Fórmula 

14) Distância Externa Fórmula

Fórmula

$$E = R_c \cdot \left(\left(\sec\left(\frac{1}{2}\right) \cdot I \cdot \left(\frac{180}{\pi}\right) \right) - 1 \right)$$

Exemplo com Unidades

$$5795.3684\text{m} = 130\text{m} \cdot \left(\left(\sec\left(\frac{1}{2}\right) \cdot 40^\circ \cdot \left(\frac{180}{3.1416}\right) \right) - 1 \right)$$

Avaliar Fórmula 

15) Distância Tangente Exata Fórmula

Fórmula

$$T = R_c \cdot \tan\left(\frac{1}{2}\right) \cdot I$$

Exemplo com Unidades

$$49.5808\text{m} = 130\text{m} \cdot \tan\left(\frac{1}{2}\right) \cdot 40^\circ$$

Avaliar Fórmula 

16) Grau da curva quando o ângulo central da parte da curva Fórmula

Fórmula

$$D = \frac{100 \cdot d}{L_c}$$

Exemplo com Unidades

$$64.2857^\circ = \frac{100 \cdot 90^\circ}{140\text{m}}$$

Avaliar Fórmula 

17) Grau de curva para determinado comprimento de curva Fórmula

Fórmula

$$D = \frac{100 \cdot I}{L_c}$$

Exemplo com Unidades

$$28.5714^\circ = \frac{100 \cdot 40^\circ}{140\text{m}}$$

Avaliar Fórmula 

18) Grau de Curva para determinado Raio de Curva Fórmula

Fórmula

$$D = \left(\frac{5729.578}{R_c} \right) \cdot \left(\frac{\pi}{180} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$44.0737^\circ = \left(\frac{5729.578}{130\text{m}} \right) \cdot \left(\frac{3.1416}{180} \right)$$

Avaliar Fórmula 

19) raio da curva Fórmula

Fórmula

$$R_c = \frac{5729.578}{D \cdot \left(\frac{180}{\pi}\right)}$$

Exemplo com Unidades

$$95.493\text{m} = \frac{5729.578}{60^\circ \cdot \left(\frac{180}{3.1416}\right)}$$

Avaliar Fórmula 



20) Raio da curva dado deslocamento de acorde para acorde de comprimento Fórmula[Avaliar Fórmula](#)**Fórmula**

$$R_c = \frac{L_c^2}{b}$$

Exemplo com Unidades

$$130.0597 \text{ m} = \frac{140 \text{ m}^2}{150.7 \text{ m}}$$

21) Raio da curva dado deslocamento tangente para acorde de comprimento Fórmula[Avaliar Fórmula](#)**Fórmula**

$$R_c = \frac{L_c^2}{2 \cdot a}$$

Exemplo com Unidades

$$130.6667 \text{ m} = \frac{140 \text{ m}^2}{2 \cdot 75 \text{ m}}$$

22) Raio da curva dado o comprimento do acorde longo Fórmula[Avaliar Fórmula](#)**Fórmula**

$$R_c = \frac{C}{2 \cdot \sin\left(\frac{1}{2}\right) \cdot (I)}$$

Exemplo com Unidades

$$150.8804 \text{ m} = \frac{101 \text{ m}}{2 \cdot \sin\left(\frac{1}{2}\right) \cdot (40^\circ)}$$

23) Raio da curva exato para a corda Fórmula[Avaliar Fórmula](#)**Fórmula**

$$R_c = \frac{50}{\sin\left(\frac{1}{2}\right) \cdot (D)}$$

Exemplo com Unidades

$$99.591 \text{ m} = \frac{50}{\sin\left(\frac{1}{2}\right) \cdot (60^\circ)}$$

24) Raio da curva usando a coordenada média Fórmula[Avaliar Fórmula](#)**Fórmula**

$$R_c = \frac{M}{1 - \left(\cos\left(\frac{1}{2}\right) \cdot (I)\right)}$$

Exemplo com Unidades

$$130.3792 \text{ m} = \frac{50.5 \text{ m}}{1 - \left(\cos\left(\frac{1}{2}\right) \cdot (40^\circ)\right)}$$

25) Raio da Curva usando Distância Externa Fórmula[Avaliar Fórmula](#)**Fórmula**

$$R_c = \frac{E}{\left(\sec\left(\frac{1}{2}\right) \cdot \left(I \cdot \left(\frac{180}{\pi}\right)\right)\right) - 1}$$

Exemplo com Unidades

$$129.9917 \text{ m} = \frac{5795 \text{ m}}{\left(\sec\left(\frac{1}{2}\right) \cdot \left(40^\circ \cdot \left(\frac{180}{3.1416}\right)\right)\right) - 1}$$

26) Raio da curva usando distância tangente Fórmula[Avaliar Fórmula](#)**Fórmula**

$$R_c = \frac{T}{\sin\left(\frac{1}{2}\right) \cdot (I)}$$

Exemplo com Unidades

$$148.1317 \text{ m} = \frac{49.58 \text{ m}}{\sin\left(\frac{1}{2}\right) \cdot (40^\circ)}$$



Fórmula

$$R_c = \frac{50}{\sin\left(\frac{1}{2}\right) \cdot (D)}$$

Exemplo com Unidades

$$99.591\text{ m} = \frac{50}{\sin\left(\frac{1}{2}\right) \cdot (60^\circ)}$$





Variáveis usadas na lista de Curvas Circulares em Rodovias e Estradas

Fórmulas acima

- **a** Deslocamento Tangente (Metro)
- **b** Deslocamento de acordes (Metro)
- **C** Comprimento do acorde longo (Metro)
- **d** Ângulo Central para Parte da Curva (Grau)
- **D** Grau de Curva (Grau)
- **E** Distância Externa (Metro)
- **I** Ângulo Central da Curva (Grau)
- **L_C** Comprimento da curva (Metro)
- **M** Midordenado (Metro)
- **R_C** Raio da curva circular (Metro)
- **T** Distância tangente (Metro)

Constantes, funções, medidas usadas na lista de Curvas Circulares em Rodovias e Estradas

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 Rodoviária e Rodoviária

- **Importante Curvas Circulares em Rodovias e Estradas Fórmulas** 
- **Importante Curvas Parabólicas e de Transição Fórmulas** 
- **Importante Números Estruturais para Pavimentos Flexíveis 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 | 1:08:22 PM UTC

