



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Longitud de la curva del valle Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - ¡30.000+ calculadoras!

Calcular con una unidad diferente para cada variable - ¡Conversión de unidades integrada!

La colección más amplia de medidas y unidades - ¡250+ Medidas!

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

*[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)*



# Lista de 20 Longitud de la curva del valle Fórmulas

## Longitud de la curva del valle

## Diseño de curva de valle

### 1) Ángulo de desviación dada la longitud total de la curva del valle

$$fx \quad N = \left( \frac{L_s}{2} \right)^2 \cdot \frac{C_a}{v^3}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.4116rad = \left( \frac{7m}{2} \right)^2 \cdot \frac{4.2m/s}{(5m/s)^3}$$

### 2) Longitud de la curva del valle

$$fx \quad L_s = \frac{v^3}{R \cdot C_a}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 12.71876m = \frac{(5m/s)^3}{2.34m \cdot 4.2m/s}$$



## 3) Longitud de la curva del valle dado el tiempo y la velocidad de diseño



$$fx \quad L_s = v \cdot t$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 20m = 5m/s \cdot 4s$$

## 4) Longitud total de la curva del valle

$$fx \quad L_s = 2 \cdot \sqrt{\frac{N \cdot v^3}{C_a}}$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 10.23533m = 2 \cdot \sqrt{\frac{0.88rad \cdot (5m/s)^3}{4.2m/s}}$$

## 5) Radio de la curva dada la longitud de la curva del valle

$$fx \quad R = \frac{v^3}{L_s \cdot C_a}$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 4.251701m = \frac{(5m/s)^3}{7m \cdot 4.2m/s}$$

## 6) Tasa de cambio de aceleración

$$fx \quad C_a = \frac{v^3}{L_s \cdot R}$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 7.631258m/s = \frac{(5m/s)^3}{7m \cdot 2.34m}$$



## 7) Tasa de cambio de aceleración dada la longitud total de la curva del valle

$$fx \quad C_a = \left( \frac{L_s}{2} \right)^2 \cdot N \cdot v^3$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1347.5m/s = \left( \frac{7m}{2} \right)^2 \cdot 0.88rad \cdot (5m/s)^3$$

## 8) Tiempo dado Longitud de la curva del valle y velocidad de diseño

$$fx \quad t = \frac{L_s}{v}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1.4s = \frac{7m}{5m/s}$$

## 9) Tiempo dado Tasa de cambio de aceleración

$$fx \quad t = \frac{v^2}{R \cdot C_a}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2.543753s = \frac{(5m/s)^2}{2.34m \cdot 4.2m/s}$$

## 10) Velocidad de diseño dada la longitud de la curva del valle

$$fx \quad v = (L_s \cdot R \cdot C_a)^{\frac{1}{3}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 4.09752m/s = (7m \cdot 2.34m \cdot 4.2m/s)^{\frac{1}{3}}$$



## 11) Velocidad de diseño dada la longitud de la curva del valle y el tiempo



$$fx \quad v = \frac{L_s}{t}$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 1.75m/s = \frac{7m}{4s}$$

## 12) Velocidad de diseño dada la longitud total de la curva del valle

$$fx \quad v = \left( \left( \frac{L_s}{2} \right)^2 \cdot \frac{C_a}{N} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 3.881214m/s = \left( \left( \frac{7m}{2} \right)^2 \cdot \frac{4.2m/s}{0.88rad} \right)^{\frac{1}{3}}$$

## Longitud de la curva del valle mayor que la distancia visual de parada

## 13) Altura de los ojos del conductor dada la longitud de la curva del valle mayor que la distancia visual de parada

$$fx \quad h_1 = \frac{N \cdot S^2 - 2 \cdot L_s \cdot S \cdot \tan(\alpha_{angle})}{2 \cdot L_s}$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 0.672308m = \frac{0.88rad \cdot (3.56m)^2 - 2 \cdot 7m \cdot 3.56m \cdot \tan(2^\circ)}{2 \cdot 7m}$$



### 14) Ángulo de desviación dada la longitud de la curva del valle mayor que la distancia visual de parada

$$\text{fx } N = \frac{L_s \cdot (2 \cdot h_1 + 2 \cdot S \cdot \tan(\alpha_{\text{angle}}))}{S^2}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.965823\text{rad} = \frac{7\text{m} \cdot (2 \cdot 0.75\text{m} + 2 \cdot 3.56\text{m} \cdot \tan(2^\circ))}{(3.56\text{m})^2}$$

### 15) Ángulo de inclinación dada la longitud de la curva del valle mayor que la distancia visual de parada

$$\text{fx } \alpha_{\text{angle}} = a \tan\left(\frac{N \cdot S^2 - 2 \cdot h_1}{2 \cdot S \cdot L_s}\right)$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 10.96106^\circ = a \tan\left(\frac{0.88\text{rad} \cdot (3.56\text{m})^2 - 2 \cdot 0.75\text{m}}{2 \cdot 3.56\text{m} \cdot 7\text{m}}\right)$$

### 16) Longitud de la curva del valle mayor que la distancia visual de parada


$$\text{fx } L_s = \frac{N \cdot S^2}{2 \cdot h_1 + 2 \cdot S \cdot \tan(\alpha_{\text{angle}})}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 6.377982\text{m} = \frac{0.88\text{rad} \cdot (3.56\text{m})^2}{2 \cdot 0.75\text{m} + 2 \cdot 3.56\text{m} \cdot \tan(2^\circ)}$$



## Longitud de la curva del valle inferior a la distancia visual de parada

17) Altura de visibilidad del conductor dada la longitud de la curva del valle menor que la distancia de visibilidad de parada 

$$\text{fx } h_1 = \frac{(L_s - 2 \cdot S) \cdot N + 2 \cdot S \cdot \tan(\alpha_{\text{angle}})}{2}$$

Calculadora abierta 


$$\text{ex } 0.071518\text{m} = \frac{(7\text{m} - 2 \cdot 3.56\text{m}) \cdot 0.88\text{rad} + 2 \cdot 3.56\text{m} \cdot \tan(2^\circ)}{2}$$

18) Ángulo de desviación dada la longitud de la curva del valle menor que la distancia visual de parada 

$$\text{fx } N = (2 \cdot S) - \frac{2 \cdot h_1 + (2 \cdot S \cdot \tan(\alpha_{\text{angle}}))}{L_s}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 6.870195\text{rad} = (2 \cdot 3.56\text{m}) - \frac{2 \cdot 0.75\text{m} + (2 \cdot 3.56\text{m} \cdot \tan(2^\circ))}{7\text{m}}$$

19) Ángulo de inclinación dada la longitud de la curva del valle menor que la distancia visual de parada 

$$\text{fx } \alpha_{\text{angle}} = a \tan\left(\frac{(L_s - 2 \cdot S) \cdot N + 2 \cdot h_1}{2 \cdot S}\right)$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 11.08072^\circ = a \tan\left(\frac{(7\text{m} - 2 \cdot 3.56\text{m}) \cdot 0.88\text{rad} + 2 \cdot 0.75\text{m}}{2 \cdot 3.56\text{m}}\right)$$



## 20) Longitud de la curva del valle inferior a la distancia visual de parada



$$\text{fx } L_s = 2 \cdot S - \frac{2 \cdot h_1 + (2 \cdot S \cdot \tan(\alpha_{\text{angle}}))}{N}$$

Calculadora abierta

$$\text{ex } 5.132914\text{m} = 2 \cdot 3.56\text{m} - \frac{2 \cdot 0.75\text{m} + (2 \cdot 3.56\text{m} \cdot \tan(2^\circ))}{0.88\text{rad}}$$









## Variables utilizadas

- **$C_a$**  Tasa de cambio de aceleración (Metro por Segundo)
- **$h_1$**  Altura de la vista del conductor (Metro)
- **$L_s$**  Longitud de la curva (Metro)
- **$N$**  Ángulo de desviación (Radián)
- **$R$**  Radio de curva (Metro)
- **$S$**  Distancia de visión (Metro)
- **$t$**  Tiempo (Segundo)
- **$v$**  Velocidad de diseño (Metro por Segundo)
- **$\alpha_{\text{angle}}$**  Inclinación (Grado)



## Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Función:** **atan**, atan(Number)  
*Inverse trigonometric tangent function*
- **Función:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Square root function*
- **Función:** **tan**, tan(Angle)  
*Trigonometric tangent function*
- **Medición:** **Longitud** in Metro (m)  
*Longitud Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Tiempo** in Segundo (s)  
*Tiempo Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Velocidad** in Metro por Segundo (m/s)  
*Velocidad Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Ángulo** in Radián (rad), Grado (°)  
*Ángulo Conversión de unidades* 



## Consulte otras listas de fórmulas

- **Longitud de la curva del valle**

Fórmulas 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

### PDF Disponible en

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

11/23/2023 | 12:21:59 AM UTC

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

