



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Levantamiento de curvas de transición Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador calculatoratoz.com, 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 21 Levantamiento de curvas de transición Fórmulas

Levantamiento de curvas de transición

Longitud de la curva de transición

1) Cambio de curva

$$fx \quad S = \frac{L_a^2}{24 \cdot R_{Curve}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 4.380208m = \frac{(145m)^2}{24 \cdot 200m}$$

2) Longitud cuando la condición de comodidad es buena para las carreteras

$$fx \quad L_a = 12.80 \cdot \sqrt{R_{Curve}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 181.0193m = 12.80 \cdot \sqrt{200m}$$

3) Longitud cuando las condiciones de comodidad son buenas para los ferrocarriles

$$fx \quad L_a = 4.52 \cdot \sqrt{R_{Curve}}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 63.92245m = 4.52 \cdot \sqrt{200m}$$



4) Longitud dada Ángulo de superelevación Calculadora abierta 

$$fx \quad L_a = (g \cdot \tan(\theta_e))^{1.5} \cdot \frac{\sqrt{R_{Curve}}}{\alpha}$$

$$ex \quad 146.2214m = (9.8m/s^2 \cdot \tan(95.4))^{1.5} \cdot \frac{\sqrt{200m}}{10m/s^2}$$

5) Longitud de la curva de transición dada la tasa de tiempo Calculadora abierta 


$$fx \quad L_a = G \cdot \frac{V^3}{x \cdot g \cdot R_{Curve}}$$

$$ex \quad 108.8435m = 0.90m \cdot \frac{(80km/h)^3}{60cm/s \cdot 9.8m/s^2 \cdot 200m}$$

6) Longitud de la curva de transición dado el desplazamiento Calculadora abierta 

$$fx \quad L_a = \sqrt{S \cdot 24 \cdot R_{Curve}}$$

$$ex \quad 120m = \sqrt{3m \cdot 24 \cdot 200m}$$

7) Tasa de cambio de aceleración radial Calculadora abierta 

$$fx \quad \alpha = \left(\frac{V^2}{R_{Curve} \cdot t} \right)$$

$$ex \quad 10m/s^2 = \left(\frac{(80km/h)^2}{200m \cdot 3.2s} \right)$$



8) Tasa de tiempo dada la longitud de la curva de transición 

$$fx \quad x = G \cdot \frac{V^3}{L_a \cdot g \cdot R_{Curve}}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 45.03871 \text{ cm/s} = 0.90 \text{ m} \cdot \frac{(80 \text{ km/h})^3}{145 \text{ m} \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 200 \text{ m}}$$

9) Tiempo tomado dada la aceleración radial 

$$fx \quad t = \left(\frac{V^2}{R_{Curve} \cdot \alpha} \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 3.2 \text{ s} = \left(\frac{(80 \text{ km/h})^2}{200 \text{ m} \cdot 10 \text{ m/s}^2} \right)$$

10) Velocidad de no intervención 

$$fx \quad v = \sqrt{g \cdot R \cdot \tan(\theta)}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 13.3546 \text{ m/s} = \sqrt{9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 50 \text{ m} \cdot \tan(20^\circ)}$$



Relación centrífuga

11) Fuerza centrífuga que actúa sobre el vehículo

$$\text{fx } F_c = \frac{W \cdot V^2}{g \cdot R_{\text{Curve}}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 166.5306\text{N} = \frac{51\text{kg} \cdot (80\text{km/h})^2}{9.8\text{m/s}^2 \cdot 200\text{m}}$$

12) Radio de la curva dada la fuerza centrífuga

$$\text{fx } R_{\text{Curve}} = \frac{W \cdot V^2}{g \cdot F_c}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 204.332\text{m} = \frac{51\text{kg} \cdot (80\text{km/h})^2}{9.8\text{m/s}^2 \cdot 163\text{N}}$$


13) Relación centrífuga

$$\text{fx } PW_{\text{ratio}} = \frac{V^2}{R_{\text{Curve}} \cdot g}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 3.265306 = \frac{(80\text{km/h})^2}{200\text{m} \cdot 9.8\text{m/s}^2}$$



14) Velocidad de diseño de la autopista 

$$\text{fx } V_1 = \sqrt{\frac{R_{\text{Curve}} \cdot g}{4}}$$

Calculadora abierta 


$$\text{ex } 22.13594\text{km/h} = \sqrt{\frac{200\text{m} \cdot 9.8\text{m/s}^2}{4}}$$

15) Velocidad de diseño del ferrocarril 

$$\text{fx } v_2 = \sqrt{R_{\text{Curve}} \cdot \frac{g}{8}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 4.34791\text{m/s} = \sqrt{200\text{m} \cdot \frac{9.8\text{m/s}^2}{8}}$$

16) Velocidad del vehículo dada la fuerza centrífuga 

$$\text{fx } V = \sqrt{F_c \cdot g \cdot \frac{R_{\text{Curve}}}{W}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 79.14742\text{km/h} = \sqrt{163\text{N} \cdot 9.8\text{m/s}^2 \cdot \frac{200\text{m}}{51\text{kg}}}$$



Superelevación

17) Ancho de vía de peralte dado

$$fx \quad G = \frac{h \cdot 1.27 \cdot R}{V^2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.907058m = \frac{91.42cm \cdot 1.27 \cdot 50m}{(80km/h)^2}$$

18) Ancho del pavimento peralte dado

$$fx \quad B = h \cdot \frac{R \cdot g}{V^2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 6.999344m = 91.42cm \cdot \frac{50m \cdot 9.8m/s^2}{(80km/h)^2}$$


19) Cantonera ferroviaria

$$fx \quad h = G \cdot \frac{V^2}{1.27 \cdot R}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 90.70866cm = 0.90m \cdot \frac{(80km/h)^2}{1.27 \cdot 50m}$$



20) No se puede dar el ancho del pavimento Calculadora abierta 

$$fx \quad h = B \cdot \frac{V^2}{R \cdot g}$$

$$ex \quad 90.12245\text{cm} = 6.9\text{m} \cdot \frac{(80\text{km/h})^2}{50\text{m} \cdot 9.8\text{m/s}^2}$$

21) Radio de curva dado Peralte para carretera Calculadora abierta 

$$fx \quad R = B \cdot \frac{V^2}{h \cdot g}$$

$$ex \quad 49.29034\text{m} = 6.9\text{m} \cdot \frac{(80\text{km/h})^2}{91.42\text{cm} \cdot 9.8\text{m/s}^2}$$










Variables utilizadas

- **B** Ancho del pavimento (Metro)
- **F_c** Fuerza centrífuga (Newton)
- **g** Aceleración debida a la gravedad (Metro/Segundo cuadrado)
- **G** Ancho de vía ferroviaria (Metro)
- **h** No poder (Centímetro)
- **L_a** Longitud de la curva de transición (Metro)
- **PW_{ratio}** Relación centrífuga
- **R** Radio de curva (Metro)
- **R_{Curve}** Radio de curva (Metro)
- **S** Cambio (Metro)
- **t** Tiempo necesario para viajar (Segundo)
- **v** Manos fuera de la velocidad (Metro por Segundo)
- **V** Velocidad del vehículo (Kilómetro/Hora)
- **V₁** Velocidad de diseño en carreteras (Kilómetro/Hora)
- **v₂** Velocidad de diseño en ferrocarriles (Metro por Segundo)
- **W** Peso del vehículo (Kilogramo)
- **x** Tasa de tiempo de súper elevación (centímetro por segundo)
- **α** Tasa de aceleración radial (Metro/Segundo cuadrado)
- **θ** Ángulo de superelevación (Grado)
- **θ_e** Ángulo de súper elevación













Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Función:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Función:** **tan**, tan(Angle)
Trigonometric tangent function
- **Medición:** **Longitud** in Metro (m), Centímetro (cm)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** **Peso** in Kilogramo (kg)
Peso Conversión de unidades 
- **Medición:** **Tiempo** in Segundo (s)
Tiempo Conversión de unidades 
- **Medición:** **Velocidad** in Kilómetro/Hora (km/h), centímetro por segundo (cm/s), Metro por Segundo (m/s)
Velocidad Conversión de unidades 
- **Medición:** **Aceleración** in Metro/Segundo cuadrado (m/s²)
Aceleración Conversión de unidades 
- **Medición:** **Fuerza** in Newton (N)
Fuerza Conversión de unidades 
- **Medición:** **Ángulo** in Grado (°)
Ángulo Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- **Fotogrametría y topografía de estadios Fórmulas** 
- **Topografía con brújula Fórmulas** 
- **Medición de distancia electromagnética Fórmulas** 
- **Medición de distancia con cintas Fórmulas** 
- **Curvas topográficas Fórmulas** 
- **Teoría de los errores Fórmulas** 
- **Levantamiento de curvas de transición Fórmulas** 
- **Atravesar Fórmulas** 
- **Control vertical Fórmulas** 
- **Curvas Verticales Fórmulas** 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

10/17/2023 | 6:14:16 AM UTC

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

