

Importante Distancias de visibilidad de la carretera Fórmulas PDF



Fórmulas
Ejemplos
con unidades

Lista de 30
Importante Distancias de visibilidad de la
carretera Fórmulas

1) Coeficiente de fricción Fórmulas ↻

1.1) Coeficiente de fricción dada la distancia de visibilidad de detención Fórmula ↻

Fórmula

$$f = \frac{V_b^2}{2 \cdot [g] \cdot (SSD - (V_b \cdot t))}$$

Evaluar fórmula ↻

Ejemplo con Unidades

$$0.0476 = \frac{11.11 \text{ m/s}^2}{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot (160 \text{ m} - (11.11 \text{ m/s} \cdot 2.5 \text{ s}))}$$

1.2) Coeficiente de fricción longitudinal dada la distancia de rotura Fórmula ↻

Fórmula

$$f = \frac{V_b^2}{2 \cdot [g] \cdot BD}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.1573 = \frac{11.11 \text{ m/s}^2}{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 40 \text{ m}}$$

Evaluar fórmula ↻

2) OSD Fórmulas ↻

2.1) Aceleración del vehículo dado Tiempo total de viaje en adelantamiento Distancia visual Fórmula ↻

Fórmula

$$a = \frac{4 \cdot s}{T^2}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.9007 \text{ m/s}^2 = \frac{4 \cdot 13.7 \text{ m}}{7.8 \text{ s}^2}$$

Evaluar fórmula ↻

2.2) Distancia mínima de adelantamiento Fórmula ↻

Fórmula

$$D = 3 \cdot OSD$$

Ejemplo con Unidades

$$834 \text{ m} = 3 \cdot 278 \text{ m}$$

Evaluar fórmula ↻



2.3) Distancia visual de adelantamiento Fórmula

Fórmula

Evaluar fórmula 

$$OSD = V_b \cdot t_r + V_b \cdot T + 2 \cdot (0.7 \cdot V_b + l) + V \cdot T$$

Ejemplo con Unidades

$$276.832 \text{ m} = 11.11 \text{ m/s} \cdot 2 \text{ s} + 11.11 \text{ m/s} \cdot 7.8 \text{ s} + 2 \cdot (0.7 \cdot 11.11 \text{ m/s} + 6 \text{ m}) + 18 \text{ m/s} \cdot 7.8 \text{ s}$$

2.4) Distancia visual de adelantamiento dada Distancia mínima de adelantamiento Fórmula

Fórmula

Ejemplo con Unidades

Evaluar fórmula 

$$OSD = \frac{D}{3}$$

$$278 \text{ m} = \frac{834 \text{ m}}{3}$$

2.5) Espaciado entre vehículos dado Tiempo total de viaje en adelantamiento Distancia visual Fórmula

Fórmula

Ejemplo con Unidades

Evaluar fórmula 

$$s = \frac{(T^2) \cdot a}{4}$$

$$13.689 \text{ m} = \frac{(7.8 \text{ s}^2) \cdot 0.9 \text{ m/s}^2}{4}$$

2.6) Espacio mínimo entre vehículos durante el adelantamiento Fórmula

Fórmula

Ejemplo con Unidades

Evaluar fórmula 

$$s = (0.7 \cdot V_b + 6)$$

$$13.777 \text{ m} = (0.7 \cdot 11.11 \text{ m/s} + 6)$$

2.7) Tiempo de reacción del controlador usando OSD Fórmula

Fórmula

Evaluar fórmula 

$$t_r = \frac{OSD - V_b \cdot T - 1.4 \cdot V_b - 2 \cdot l - V \cdot T}{V_b}$$

Ejemplo con Unidades

$$2.1051 \text{ s} = \frac{278 \text{ m} - 11.11 \text{ m/s} \cdot 7.8 \text{ s} - 1.4 \cdot 11.11 \text{ m/s} - 2 \cdot 6 \text{ m} - 18 \text{ m/s} \cdot 7.8 \text{ s}}{11.11 \text{ m/s}}$$

2.8) Tiempo total de viaje en distancia de alcance de visión Fórmula

Fórmula

Ejemplo con Unidades

Evaluar fórmula 

$$T = \sqrt{4 \cdot \frac{s}{a}}$$

$$7.8031 \text{ s} = \sqrt{4 \cdot \frac{13.7 \text{ m}}{0.9 \text{ m/s}^2}}$$



2.9) Velocidad del vehículo lento usando OSD Fórmula

Fórmula

$$V_b = \frac{OSD - V \cdot T - 2 \cdot l}{t_r + T + 1.4}$$

Ejemplo con Unidades

$$11.2143 \text{ m/s} = \frac{278 \text{ m} - 18 \text{ m/s} \cdot 7.8 \text{ s} - 2 \cdot 6 \text{ m}}{2 \text{ s} + 7.8 \text{ s} + 1.4}$$

Evaluar fórmula 

2.10) Velocidad del vehículo que adelanta para la velocidad del vehículo en movimiento hacia adelante en metros por segundo Fórmula

Fórmula

$$V = V_b + 4.5$$

Ejemplo con Unidades

$$15.61 \text{ m/s} = 11.11 \text{ m/s} + 4.5$$

Evaluar fórmula 

3) SSD Fórmulas

3.1) Detención de la distancia visual Fórmula

Fórmula

$$SSD = BD + LD$$

Ejemplo con Unidades

$$67.7 \text{ m} = 40 \text{ m} + 27.7 \text{ m}$$

Evaluar fórmula 

3.2) Distancia de visibilidad de detención dada Distancia de visibilidad intermedia Fórmula

Fórmula

$$SSD = \frac{ISD}{2}$$

Ejemplo con Unidades

$$160 \text{ m} = \frac{320 \text{ m}}{2}$$

Evaluar fórmula 

3.3) Distancia de visibilidad de detención en terreno llano con eficiencia de frenado Fórmula

Fórmula

$$SSD = V_b \cdot t + \frac{V_b^2}{2 \cdot [g] \cdot f \cdot \eta_x}$$

Ejemplo con Unidades

$$80.219 \text{ m} = 11.11 \text{ m/s} \cdot 2.5 \text{ s} + \frac{11.11 \text{ m/s}^2}{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.15 \cdot 0.8}$$

Evaluar fórmula 

3.4) Distancia de visibilidad de detención en una superficie inclinada hacia arriba Fórmula

Fórmula

$$SSD = V_b \cdot t + \frac{V_b^2}{2 \cdot [g] \cdot f + \Delta H}$$

Ejemplo con Unidades

$$34.6545 \text{ m} = 11.11 \text{ m/s} \cdot 2.5 \text{ s} + \frac{11.11 \text{ m/s}^2}{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.15 + 15 \text{ m}}$$

Evaluar fórmula 



3.5) Distancia visual de detención para velocidad en metros por segundo Fórmula

Fórmula

$$SSD = V_b \cdot t + \frac{V_b^2}{2 \cdot [g] \cdot f}$$

Ejemplo con Unidades

$$69.7302 \text{ m} = 11.11 \text{ m/s} \cdot 2.5 \text{ s} + \frac{11.11 \text{ m/s}^2}{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.15}$$

Evaluar fórmula 

3.6) Distancia visual intermedia Fórmula

Fórmula

$$ISD = 2 \cdot SSD$$

Ejemplo con Unidades

$$320 \text{ m} = 2 \cdot 160 \text{ m}$$

Evaluar fórmula 

3.7) Tiempo de reacción total dada la distancia de visibilidad de detención Fórmula

Fórmula

$$t = \frac{SSD - \frac{V_b^2}{2 \cdot [g] \cdot f}}{V_b}$$

Ejemplo con Unidades

$$10.6251 \text{ s} = \frac{160 \text{ m} - \frac{11.11 \text{ m/s}^2}{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.15}}{11.11 \text{ m/s}}$$

Evaluar fórmula 

3.8) Distancia de frenado Fórmulas

3.8.1) Distancia de frenado en superficie inclinada Fórmula

Fórmula

$$BD = \frac{V_b^2}{2 \cdot [g] \cdot f + 0.01 \cdot \Delta H}$$

Ejemplo con Unidades

$$39.9199 \text{ m} = \frac{11.11 \text{ m/s}^2}{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.15 + 0.01 \cdot 15 \text{ m}}$$

Evaluar fórmula 

3.8.2) Distancia de frenado en superficie inclinada con eficiencia Fórmula

Fórmula

$$BD = \frac{V_b^2}{2 \cdot [g] \cdot f \cdot \eta_x + 0.01 \cdot \Delta H}$$

Ejemplo con Unidades

$$49.3019 \text{ m} = \frac{11.11 \text{ m/s}^2}{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.15 \cdot 0.8 + 0.01 \cdot 15 \text{ m}}$$

Evaluar fórmula 

3.8.3) Distancia de frenado en terreno llano con eficiencia Fórmula

Fórmula

$$BD = \frac{V_b^2}{2 \cdot [g] \cdot f}$$

Ejemplo con Unidades

$$41.9552 \text{ m} = \frac{11.11 \text{ m/s}^2}{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.15}$$

Evaluar fórmula 

3.8.4) Distancia de ruptura dada Distancia de visibilidad de detención Fórmula

Fórmula

$$BD = SSD - LD$$

Ejemplo con Unidades

$$132.3 \text{ m} = 160 \text{ m} - 27.7 \text{ m}$$

Evaluar fórmula 



3.8.5) Rompiendo la distancia Fórmula

Fórmula

$$BD = \frac{V_b^2}{2 \cdot [g] \cdot f}$$

Ejemplo con Unidades

$$41.9552 \text{ m} = \frac{11.11 \text{ m/s}^2}{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.15}$$

Evaluar fórmula 

3.8.6) Velocidad del vehículo dada la distancia de frenado Fórmula

Fórmula

$$V_b = (BD \cdot (2 \cdot [g] \cdot f))^{0.5}$$

Ejemplo con Unidades

$$10.848 \text{ m/s} = (40 \text{ m} \cdot (2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.15))^{0.5}$$

Evaluar fórmula 

3.8.7) Velocidad del vehículo en metros por segundo para la distancia de frenado Fórmula

Fórmula

$$V_b = \sqrt{BD \cdot (2 \cdot [g] \cdot f)}$$

Ejemplo con Unidades

$$10.848 \text{ m/s} = \sqrt{40 \text{ m} \cdot (2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.15)}$$

Evaluar fórmula 

3.9) Distancia de retraso Fórmulas

3.9.1) Distancia de retraso o distancia de reacción dada la distancia de visibilidad de detención Fórmula

Fórmula

$$LD = SSD - BD$$

Ejemplo con Unidades

$$120 \text{ m} = 160 \text{ m} - 40 \text{ m}$$

Evaluar fórmula 

3.9.2) Distancia de retraso o distancia de reacción para la velocidad Fórmula

Fórmula

$$LD = V_b \cdot t$$

Ejemplo con Unidades

$$27.775 \text{ m} = 11.11 \text{ m/s} \cdot 2.5 \text{ s}$$

Evaluar fórmula 

3.9.3) Tiempo de reacción dado Distancia de retraso o Distancia de reacción Fórmula

Fórmula

$$t = \frac{LD}{V_b}$$

Ejemplo con Unidades

$$2.4932 \text{ s} = \frac{27.7 \text{ m}}{11.11 \text{ m/s}}$$

Evaluar fórmula 

3.9.4) Velocidad del vehículo dada la distancia de retraso o la distancia de reacción Fórmula

Fórmula

$$V_b = \frac{LD}{t}$$

Ejemplo con Unidades

$$11.08 \text{ m/s} = \frac{27.7 \text{ m}}{2.5 \text{ s}}$$





Evaluar fórmula 



Variables utilizadas en la lista de Distancias de visibilidad de la carretera Fórmulas anterior




- **a** Aceleración (Metro/Segundo cuadrado)
- **BD** Distancia de ruptura (Metro)
- **D** Longitud mínima de OSD (Metro)
- **f** Coeficiente de fricción de diseño
- **ISD** Distancia de visión intermedia (Metro)
- **I** Longitud de la distancia entre ejes según IRC (Metro)
- **LD** Distancia de retraso (Metro)
- **OSD** Distancia de visibilidad de adelantamiento en carretera (Metro)
- **s** Espacio mínimo entre vehículos durante el adelantamiento (Metro)
- **SSD** Distancia de visión de parada (Metro)
- **t** Romper el tiempo de reacción (Segundo)
- **T** Tiempo necesario para la operación de adelantamiento (Segundo)
- **t_r** Tiempo de reacción del conductor (Segundo)
- **V** Velocidad del vehículo que se mueve rápidamente (Metro por Segundo)
- **V_b** Velocidad del vehículo que se mueve lentamente (Metro por Segundo)
- **ΔH** Diferencia en elevación (Metro)
- **η_x** Eficiencia general del eje A al X

Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Distancias de visibilidad de la carretera Fórmulas anterior

- **constante(s):** [g], 9.80665
Aceleración gravitacional en la Tierra
- **Funciones:** sqrt, sqrt(Number)
Una función de raíz cuadrada es una función que toma un número no negativo como entrada y devuelve la raíz cuadrada del número de entrada dado.
- **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: Aceleración** in Metro/Segundo cuadrado (m/s²)
Aceleración Conversión de unidades 



Descargue otros archivos PDF de Importante Ingeniería de Carreteras

- **Importante Carretera y Carretera Fórmulas** 
- **Importante Distancias de visibilidad de la carretera Fórmulas** 
- **Importante Diseño geométrico de la carretera Fórmulas** 

Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  **Porcentaje de participación** 
-  **MCD de dos números** 
-  **Fracción impropia** 

¡COMPARTE este PDF con alguien que lo necesite!

Este PDF se puede descargar en estos idiomas.

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

7/9/2024 | 4:17:24 AM UTC

