

Importante Diseño de peralte Fórmulas PDF



Fórmulas Ejemplos con unidades

Lista de 12 Importante Diseño de peralte Fórmulas

1) Ampliación mecánica necesaria para un gran radio de curva de la carretera Fórmula

Fórmula

$$W_m = \frac{n \cdot l_{fr}^2}{2 \cdot R_{mean}}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.2382_m = \frac{2 \cdot 9_m^2}{2 \cdot 340_m}$$

Evaluar fórmula

2) Ampliación psicológica en curvas horizontales Fórmula

Fórmula

$$W_{ps} = \frac{v_{vehicle}}{2.64 \cdot \sqrt{R_{mean}}}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.5799_m = \frac{28.23_{m/s}}{2.64 \cdot \sqrt{340_m}}$$

Evaluar fórmula

3) Ampliación total necesaria en la curva horizontal Fórmula

Fórmula

$$W_e = \frac{n \cdot l_{fr}^2}{2 \cdot R_{mean}} + \frac{v_{vehicle}}{2.64 \cdot \sqrt{R_{mean}}}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.8182_m = \frac{2 \cdot 9_m^2}{2 \cdot 340_m} + \frac{28.23_{m/s}}{2.64 \cdot \sqrt{340_m}}$$

Evaluar fórmula

4) Distancia entre la rueda delantera y trasera Fórmula

Fórmula

$$l_{fr} = 2 \cdot R_2 \cdot W_m - W_m^2$$

Ejemplo con Unidades

$$23.5431_m = 2 \cdot 32_m \cdot 0.37_m - 0.37_m^2$$

Evaluar fórmula

5) Número de carriles en curva horizontal Fórmula

Fórmula

$$n = \frac{2 \cdot W_m \cdot R_{mean}}{l_{fr}^2}$$

Ejemplo con Unidades

$$3.1062 = \frac{2 \cdot 0.37_m \cdot 340_m}{9_m^2}$$

Evaluar fórmula

6) Radio de la línea exterior de la rueda delantera Fórmula

Fórmula

$$R_2 = \sqrt{R_1^2 + l_{fr}^2}$$

Ejemplo con Unidades

$$35.171_m = \sqrt{34_m^2 + 9_m^2}$$

Evaluar fórmula



7) Radio de la línea exterior de la rueda trasera Fórmula

Fórmula

$$R_1 = \sqrt{R_2^2 - l_{fr}^2}$$

Ejemplo con Unidades

$$30.7083 \text{ m} = \sqrt{32 \text{ m}^2 - 9 \text{ m}^2}$$

Evaluar fórmula 

8) Radio mínimo gobernante Fórmula

Fórmula

$$R_{\text{ruling}} = \frac{v_{\text{vehicle}}^2}{[g] \cdot (e + f_{\text{lateral}})}$$

Ejemplo con Unidades

$$369.3843 \text{ m} = \frac{28.23 \text{ m/s}^2}{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot (0.07 + 0.15)}$$

Evaluar fórmula 

9) Tasa de superelevación Fórmula

Fórmula

$$e = \frac{0.75 \cdot v_{\text{vehicle}}^2}{[g] \cdot R_{\text{mean}}}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.1793 = \frac{0.75 \cdot 28.23 \text{ m/s}^2}{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 340 \text{ m}}$$

Evaluar fórmula 

10) Velocidad del vehículo para gobernar Radio mínimo Fórmula

Fórmula

$$v_{\text{vehicle}} = \sqrt{R_{\text{ruling}} \cdot [g] \cdot (e + f_{\text{lateral}})}$$

Ejemplo con Unidades

$$24.1353 \text{ m/s} = \sqrt{270 \text{ m} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot (0.07 + 0.15)}$$

Evaluar fórmula 

11) Velocidad del vehículo para la ampliación psicológica Fórmula

Fórmula

$$v_{\text{vehicle}} = 2.64 \cdot W_{ps} \cdot \sqrt{R_{\text{mean}}}$$

Ejemplo con Unidades

$$27.5037 \text{ m/s} = 2.64 \cdot 0.565 \text{ m} \cdot \sqrt{340 \text{ m}}$$

Evaluar fórmula 

12) Velocidad permitida del vehículo en curva horizontal Fórmula

Fórmula

$$v_a = \sqrt{0.22 \cdot [g] \cdot R_{\text{mean}}}$$

Ejemplo con Unidades

$$27.0839 \text{ m/s} = \sqrt{0.22 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 340 \text{ m}}$$

Evaluar fórmula 



Variables utilizadas en la lista de Diseño de peralte Fórmulas anterior

- **e** Tasa de superelevación
- **f_{lateral}** Coeficiente de fricción lateral
- **l_{fr}** Distancia entre la rueda delantera y trasera (Metro)
- **n** Número de carriles
- **R₁** Radio de la línea de vía exterior de la rueda trasera (Metro)
- **R₂** Radio de la línea exterior de la rueda delantera (Metro)
- **R_{mean}** Radio medio de curva (Metro)
- **R_{ruling}** Radio mínimo gobernante (Metro)
- **v_a** Velocidad permitida (Metro por Segundo)
- **v_{vehicle}** Velocidad (Metro por Segundo)
- **W_e** Ampliación total necesaria en la curva horizontal (Metro)
- **W_m** Ampliación mecánica en curvas horizontales (Metro)
- **W_{ps}** Ampliación psicológica en curvas horizontales (Metro)

Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Diseño de peralte 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:** Velocidad in Metro por Segundo (m/s)
Velocidad Conversión de unidades 



Descargue otros archivos PDF de Importante Sistema de transporte

- **Importante Diseño de peralte**
Fórmulas 

- **Importante Materiales de pavimento**
Fórmulas 

Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  **Porcentaje reves** 
-  **Fracción simple** 

-  **Calculadora MCD** 

¡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 | 5:36:06 AM UTC

