



Formules Voorbeelden met eenheden

Lijst van 12 Belangrijk Ontwerp van superelevatie Formules

1) Aantal rijstroken in horizontale curve Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

2) Afstand tussen voor- en achterwiel Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$23.5431 \text{ m} = 2 \cdot 32 \text{ m} \cdot 0.37 \text{ m} - 0.37 \text{ m}^2$$

Evalueer de formule ↻

3) Mechanische verbreding nodig voor grote straal van wegbocht Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

4) Minimale straal bepalen Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

5) Psychologische verbreding bij horizontale curven Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻



6) Snelheid van het voertuig voor het bepalen van de minimale straal Formule

Formule

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

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

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

7) Snelheid van het voertuig voor psychologische verruiming Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

8) Snelheid van superhoogte Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

9) Straal van buitenste spoorlijn van achterwiel Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

10) Straal van buitenste spoorlijn van voorwiel Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

11) Toegestane snelheid van voertuig in horizontale bocht Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

12) Totale verbreding nodig bij horizontale curve Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 



Variabelen gebruikt in lijst van Ontwerp van superelevatie Formules hierboven

- **e** Snelheid van superhoogte
- **f_{lateral}** Coëfficiënt van laterale wrijving
- **l_{fr}** Afstand tussen voor- en achterwiel (Meter)
- **n** Aantal rijstroken
- **R₁** Straal van buitenste spoorlijn van achterwiel (Meter)
- **R₂** Straal van buitenste spoorlijn van voorwiel (Meter)
- **R_{mean}** Gemiddelde kromtestraal (Meter)
- **R_{ruling}** Minimale straal bepalen (Meter)
- **v_a** Toegestane snelheid (Meter per seconde)
- **v_{vehicle}** Snelheid (Meter per seconde)
- **W_e** Totale verbreding nodig bij horizontale curve (Meter)
- **W_m** Mechanische verbreding op horizontale bochten (Meter)
- **W_{ps}** Psychologische verbreding bij horizontale curven (Meter)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Ontwerp van superelevatie Formules hierboven

- **constante(n): [g]**, 9.80665
Zwaartekrachtversnelling op aarde
- **Functies: sqrt**, sqrt(Number)
Een vierkantswortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantswortel van het gegeven invoergetal retourneert.
- **Meting: Lengte** in Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Snelheid** in Meter per seconde (m/s)
Snelheid Eenheidsconversie 



Download andere Belangrijk Transportsysteem pdf's

- [Belangrijk Ontwerp van superelevatie Formules](#) 
- [Belangrijk Bestratingsmaterialen Formules](#) 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  [Omgekeerde percentage](#) 
-  [GGD rekenmachine](#) 
-  [Simpel fractie](#) 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

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

7/9/2024 | 5:36:39 AM UTC

