

Important Courbe de longueur de la vallée Formules PDF



Formules
Exemples
avec unités

Liste de 20
Important Courbe de longueur de la vallée
Formules

1) Conception de la courbe de vallée Formules ↻

1.1) Angle de déviation étant donné la longueur totale de la courbe de vallée Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

1.2) Courbe de longueur de la vallée Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

$$12.7188 \text{ m} = \frac{5 \text{ m/s}^3}{2.34 \text{ m} \cdot 4.2 \text{ m/s}}$$

Évaluer la formule ↻

1.3) Courbe de longueur de vallée en fonction du temps et de la vitesse de conception Formule ↻

Formule

$$L_s = v \cdot t$$

Exemple avec Unités

$$20 \text{ m} = 5 \text{ m/s} \cdot 4 \text{ s}$$

Évaluer la formule ↻

1.4) Courbe de longueur totale de la vallée Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

$$10.2353 \text{ m} = 2 \cdot \sqrt{\frac{0.88 \text{ rad} \cdot 5 \text{ m/s}^3}{4.2 \text{ m/s}}}$$

Évaluer la formule ↻

1.5) Rayon de courbe donné Longueur de la courbe de vallée Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

$$4.2517 \text{ m} = \frac{5 \text{ m/s}^3}{7 \text{ m} \cdot 4.2 \text{ m/s}}$$

Évaluer la formule ↻



1.6) Taux de changement d'accélération Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

$$7.6313 \text{ m/s} = \frac{5 \text{ m/s}^3}{7 \text{ m} \cdot 2.34 \text{ m}}$$

Évaluer la formule 

1.7) Taux de changement d'accélération compte tenu de la longueur totale de la courbe de vallée Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

1.8) Temps donné Longueur de la courbe de vallée et vitesse de conception Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

1.9) Temps donné Taux de changement d'accélération Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

$$2.5438 \text{ s} = \frac{5 \text{ m/s}^2}{2.34 \text{ m} \cdot 4.2 \text{ m/s}}$$

Évaluer la formule 

1.10) Vitesse de conception étant donné la longueur de la courbe de vallée Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

$$4.0975 \text{ m/s} = \left(7 \text{ m} \cdot 2.34 \text{ m} \cdot 4.2 \text{ m/s} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Évaluer la formule 

1.11) Vitesse de conception étant donné la longueur de la courbe de vallée et le temps Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

1.12) Vitesse de conception étant donné la longueur totale de la courbe de vallée Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

$$3.8812 \text{ m/s} = \left(\left(\frac{7 \text{ m}}{2} \right)^2 \cdot \frac{4.2 \text{ m/s}}{0.88 \text{ rad}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Évaluer la formule 



2) Longueur de la courbe de vallée supérieure à la distance de visibilité d'arrêt Formules ↻

2.1) Angle de déviation étant donné la longueur de la courbe de vallée supérieure à la distance de visibilité d'arrêt Formule ↻

Formule

Évaluer la formule ↻

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

Exemple avec Unités

$$0.9658_{\text{rad}} = \frac{7 \text{ m} \cdot (2 \cdot 0.75 \text{ m} + 2 \cdot 3.56 \text{ m} \cdot \tan(2^\circ))}{3.56 \text{ m}^2}$$

2.2) Angle d'inclinaison étant donné la longueur de la courbe de vallée supérieure à la distance de visibilité d'arrêt Formule ↻

Formule

Exemple avec Unités

Évaluer la formule ↻

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

$$10.9611^\circ = \text{atan}\left(\frac{0.88_{\text{rad}} \cdot 3.56 \text{ m}^2 - 2 \cdot 0.75 \text{ m}}{2 \cdot 3.56 \text{ m} \cdot 7 \text{ m}}\right)$$

2.3) Hauteur des yeux du conducteur compte tenu de la longueur de la courbe de vallée supérieure à la distance de visibilité d'arrêt Formule ↻

Formule

Évaluer la formule ↻

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

Exemple avec Unités

$$0.6723 \text{ m} = \frac{0.88_{\text{rad}} \cdot 3.56 \text{ m}^2 - 2 \cdot 7 \text{ m} \cdot 3.56 \text{ m} \cdot \tan(2^\circ)}{2 \cdot 7 \text{ m}}$$

2.4) Longueur de la courbe de vallée supérieure à la distance de visibilité d'arrêt Formule ↻

Formule

Exemple avec Unités

Évaluer la formule ↻

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

$$6.378 \text{ m} = \frac{0.88_{\text{rad}} \cdot 3.56 \text{ m}^2}{2 \cdot 0.75 \text{ m} + 2 \cdot 3.56 \text{ m} \cdot \tan(2^\circ)}$$



3) Longueur de la courbe de vallée inférieure à la distance de visibilité d'arrêt Formules ↻

3.1) Angle de déviation étant donné la longueur de la courbe de vallée inférieure à la distance de visibilité d'arrêt Formule ↻

Formule

Évaluer la formule ↻

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

Exemple avec Unités

$$6.8702 \text{ rad} = (2 \cdot 3.56 \text{ m}) - \frac{2 \cdot 0.75 \text{ m} + (2 \cdot 3.56 \text{ m} \cdot \tan(2^\circ))}{7 \text{ m}}$$

3.2) Angle d'inclinaison étant donné la longueur de la courbe de vallée inférieure à la distance de visibilité d'arrêt Formule ↻

Formule

Évaluer la formule ↻

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

Exemple avec Unités

$$11.0807^\circ = \text{atan}\left(\frac{(7 \text{ m} - 2 \cdot 3.56 \text{ m}) \cdot 0.88 \text{ rad} + 2 \cdot 0.75 \text{ m}}{2 \cdot 3.56 \text{ m}}\right)$$

3.3) Hauteur de visibilité du conducteur étant donné la longueur de la courbe de vallée inférieure à la distance de visibilité d'arrêt Formule ↻

Formule

Évaluer la formule ↻

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

Exemple avec Unités

$$0.0715 \text{ m} = \frac{(7 \text{ m} - 2 \cdot 3.56 \text{ m}) \cdot 0.88 \text{ rad} + 2 \cdot 3.56 \text{ m} \cdot \tan(2^\circ)}{2}$$

3.4) Longueur de la courbe de vallée inférieure à la distance de visibilité d'arrêt Formule ↻

Formule

Évaluer la formule ↻

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

Exemple avec Unités

$$5.1329 \text{ m} = 2 \cdot 3.56 \text{ m} - \frac{2 \cdot 0.75 \text{ m} + (2 \cdot 3.56 \text{ m} \cdot \tan(2^\circ))}{0.88 \text{ rad}}$$



Variables utilisées dans la liste de Courbe de longueur de la vallée

Formules ci-dessus

- **C_a** Taux de changement d'accélération (Mètre par seconde)
- **h_1** Hauteur de vue du conducteur (Mètre)
- **L_s** Longueur de la courbe (Mètre)
- **N** Angle de déviation (Radian)
- **R** Rayon de courbe (Mètre)
- **S** Distance de vue (Mètre)
- **t** Temps (Deuxième)
- **v** Vitesse de conception (Mètre par seconde)
- **α_{angle}** Inclination (Degré)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Courbe de longueur de la vallée

Formules ci-dessus

- **Les fonctions: atan**, atan(Number)
Le bronzage inverse est utilisé pour calculer l'angle en appliquant le rapport tangentiel de l'angle, qui est le côté opposé divisé par le côté adjacent du triangle rectangle.
- **Les fonctions: sqrt**, sqrt(Number)
Une fonction racine carrée est une fonction qui prend un nombre non négatif comme entrée et renvoie la racine carrée du nombre d'entrée donné.
- **Les fonctions: tan**, tan(Angle)
La tangente d'un angle est le rapport trigonométrique de la longueur du côté opposé à un angle à la longueur du côté adjacent à un angle dans un triangle rectangle.
- **La mesure: Longueur** in Mètre (m)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure: Temps** in Deuxième (s)
Temps Conversion d'unité 
- **La mesure: La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)
La rapidité Conversion d'unité 
- **La mesure: Angle** in Radian (rad), Degré (°)
Angle Conversion d'unité 



Téléchargez d'autres PDF Important Alignement vertical

- **Important Courbe de longueur de la vallée Formules** 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Pourcentage d'erreur 
-  PPCM de trois nombres 
-  Soustraire fraction 

Veuillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

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

7/9/2024 | 5:44:56 AM UTC

