



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Conception géométrique de la voie ferrée Formules

calculatrices !

Exemples!

conversions !

Signet calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Couverture la plus large des calculatrices et croissantes - **30 000+ calculatrices !**

Calculer avec une unité différente pour chaque variable - **Dans la conversion d'unité intégrée !**

La plus large collection de mesures et d'unités - **250+ Mesures !**

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)



Liste de 22 Conception géométrique de la voie ferrée Formules

Conception géométrique de la voie ferrée

1) Décalage des chemins de fer pour la parabole cubique

$$fx \quad S = \frac{L^2}{24 \cdot R}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 2.046996m = \frac{(130m)^2}{24 \cdot 344m}$$

2) Degré de courbe dans les chemins de fer

$$fx \quad D_c = \left(\frac{1720}{R} \right) \cdot \left(\frac{\pi}{180} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 5^\circ = \left(\frac{1720}{344m} \right) \cdot \left(\frac{\pi}{180} \right)$$

3) Dévers d'équilibre dans les chemins de fer

$$fx \quad e_{eq} = G \cdot \frac{V^2}{127 \cdot R}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.240286m = 1.6m \cdot \frac{(81km/h)^2}{127 \cdot 344m}$$




4) Dévers d'équilibre pour BG 

$$fx \quad e_{bg} = 1.676 \cdot \frac{V^2}{127 \cdot R}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.251699m = 1.676 \cdot \frac{(81km/h)^2}{127 \cdot 344m}$$

5) Dévers d'équilibre pour MG 

$$fx \quad e_{mg} = 1.000 \cdot \frac{V^2}{127 \cdot R}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 0.150179m = 1.000 \cdot \frac{(81km/h)^2}{127 \cdot 344m}$$

6) Dévers d'équilibre pour NG 

$$fx \quad e_{ng} = 0.762 \cdot \frac{V^2}{127 \cdot R}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.114436m = 0.762 \cdot \frac{(81km/h)^2}{127 \cdot 344m}$$


7) Dévers théorique dans les chemins de fer 

$$fx \quad e_{th} = e_{Cant} + D_{Cant}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 16.25cm = 11.25cm + 5cm$$



8) Inclinaison théorique maximale dans les chemins de fer 

$$fx \quad e_{Thmax} = e_{Eqmax} + D_{Cant}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 15cm = 10cm + 5cm$$

9) Insuffisance de dévers pour un dévers théorique donné 

$$fx \quad D_{Cant} = e_{th} - e_{Cant}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 5cm = 16.25cm - 11.25cm$$

10) Insuffisance de dévers pour un dévers théorique maximal donné 

$$fx \quad D_{Cant} = e_{Thmax} - e_{Eqmax}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 5cm = 15cm - 10cm$$

11) Moyenne pondérée de différents trains à différentes vitesses 

fx

Ouvrir la calculatrice 

$$W_{Avg} = \frac{n_1 \cdot V_1 + n_2 \cdot V_2 + n_3 \cdot V_3 + n_4 \cdot V_4}{n_1 + n_2 + n_3 + n_4}$$

ex

$$58.88889km/h = \frac{16 \cdot 50km/h + 11 \cdot 60km/h + 6 \cdot 70km/h + 3 \cdot 80km/h}{16 + 11 + 6 + 3}$$



12) Rayon pour un degré de courbure donné dans les chemins de fer

$$fx \quad R = \left(\frac{1720}{D_c} \right) \cdot \left(\frac{\pi}{180} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 337.2549m = \left(\frac{1720}{5.1^\circ} \right) \cdot \left(\frac{\pi}{180} \right)$$

Courbe de transition

13) Courbe de longueur de transition basée sur le taux de changement du déficit d'inclinaison

$$fx \quad L_{CD} = 0.073 \cdot D_{Cant} \cdot V_{Max} \cdot 100$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 31.025m = 0.073 \cdot 5cm \cdot 85km/h \cdot 100$$

14) Longueur de la courbe de transition basée sur le taux de changement de la super élévation

$$fx \quad L_{SE} = 0.073 \cdot e_{V_{max}} \cdot V_{Max} \cdot 100$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 74.46m = 0.073 \cdot 12cm \cdot 85km/h \cdot 100$$

15) Longueur de la courbe de transition basée sur un gradient arbitraire

$$fx \quad L_{AG} = 7.20 \cdot e_{V_{max}} \cdot 100$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 86.4m = 7.20 \cdot 12cm \cdot 100$$




16) Longueur de la courbe de transition selon le Code des chemins de fer 

$$fx \quad L_{RC} = 4.4 \cdot R^{0.5}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 81.60784m = 4.4 \cdot (344m)^{0.5}$$

17) Rayon de la courbe de transition pour BG ou MG 

$$fx \quad R_t = \left(\frac{V_{bg/mg}}{4.4} \right)^2 + 70$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 152.6446m = \left(\frac{40km/h}{4.4} \right)^2 + 70$$

18) Rayon de la courbe de transition pour NG 

$$fx \quad R_t = \left(\frac{V_{ng}}{3.65} \right)^2 + 6$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 151.3181m = \left(\frac{44km/h}{3.65} \right)^2 + 6$$

19) Vitesse de sécurité sur les courbes en transition pour BG ou MG 

$$fx \quad V_{bg/mg} = 4.4 \cdot 0.278 \cdot (R_t - 70)^{0.5}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 39.87557km/h = 4.4 \cdot 0.278 \cdot (152m - 70)^{0.5}$$



20) Vitesse de sécurité sur les courbes en transition pour NG

$$fx \quad V_{ng} = 3.65 \cdot 0.278 \cdot (R_t - 6)^{0.5}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 44.1384 \text{ km/h} = 3.65 \cdot 0.278 \cdot (152 \text{ m} - 6)^{0.5}$$

21) Vitesses à partir de la longueur des courbes de transition pour les vitesses élevées

$$fx \quad V_{High} = 198 \cdot \frac{L}{e \cdot 1000}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 321.75 \text{ km/h} = 198 \cdot \frac{130 \text{ m}}{0.08 \text{ m} \cdot 1000}$$

22) Vitesses à partir de la longueur des courbes de transition pour les vitesses normales

$$fx \quad V_{Normal} = 134 \cdot \frac{L}{e \cdot 1000}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 217.75 \text{ km/h} = 134 \cdot \frac{130 \text{ m}}{0.08 \text{ m} \cdot 1000}$$



Variables utilisées




- D_c Degré de courbe pour les chemins de fer (Degré)
- D_{Cant} Déficit de dévers (Centimètre)
- e Super élévation pour la courbe de transition (Mètre)
- e_{bg} Équarri d'équilibre pour voie large (Mètre)
- e_{Cant} Dévers d'équilibre (Centimètre)
- e_{eq} Équilibre dans les chemins de fer (Mètre)
- e_{Eqmax} Dévers d'équilibre maximum (Centimètre)
- e_{mg} Équarri d'équilibre pour jauge de compteur (Mètre)
- e_{ng} Dévers d'équilibre pour voie étroite (Mètre)
- e_{th} Dévers théorique (Centimètre)
- e_{Thmax} Dévers théorique maximum (Centimètre)
- e_{Vmax} Dévers d'équilibre pour une vitesse maximale (Centimètre)
- G Jauge de piste (Mètre)
- L Longueur de la courbe de transition en mètres (Mètre)
- L_{AG} Longueur de courbe basée sur un gradient arbitraire (Mètre)
- L_{CD} Longueur de courbe basée sur le taux de défaut de dévers (Mètre)
- L_{RC} Longueur de courbe basée sur le code ferroviaire (Mètre)
- L_{SE} Longueur de la courbe basée sur le changement de dévers (Mètre)
- n_1 Nombre de trains à vitesse 1
- n_2 Nombre de trains à vitesse 2
- n_3 Nombre de trains à vitesse 3



- **n_4** Nombre de trains à vitesse 4
- **R** Rayon de courbe (Mètre)
- **R_t** Rayon de la courbe de transition (Mètre)
- **S** Décalage des chemins de fer dans la parabole cubique (Mètre)
- **V** Vitesse du véhicule sur la voie (Kilomètre / heure)
- **V_1** Vitesse des trains se déplaçant à la même vitesse 1 (Kilomètre / heure)
- **V_2** Vitesse des trains se déplaçant à la même vitesse 2 (Kilomètre / heure)
- **V_3** Vitesse des trains se déplaçant à la même vitesse 3 (Kilomètre / heure)
- **V_4** Vitesse des trains se déplaçant à la même vitesse 4 (Kilomètre / heure)
- **$V_{bg/mg}$** Vitesse de sécurité sur les courbes en transition pour BG/MG (Kilomètre / heure)
- **V_{High}** Vitesses à partir de la longueur de la courbe pour les vitesses élevées (Kilomètre / heure)
- **V_{Max}** Vitesse maximale du train dans la courbe (Kilomètre / heure)
- **V_{ng}** Vitesse de sécurité sur les courbes en transition pour NG (Kilomètre / heure)
- **V_{Normal}** Vitesses à partir de la longueur de la courbe pour les vitesses normales (Kilomètre / heure)
- **W_{Avg}** Vitesse moyenne pondérée (Kilomètre / heure)









Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **La mesure:** **Longueur** in Mètre (m), Centimètre (cm)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure:** **La rapidité** in Kilomètre / heure (km/h)
La rapidité Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Angle** in Degré (°)
Angle Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- **Conception géométrique de la voie ferrée** Formules 
- **Matériaux requis par km de voie ferrée** Formules 
- **Aiguillages et croisements** Formules 
- **Joints de rail, soudure de rails et de traverses** Formules 
- **Suivi et suivi des contraintes** Formules 
- **Traction et résistances à la traction** Formules 

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

PDF Disponible en

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

10/5/2023 | 2:30:31 PM UTC

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)

