



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Arpentage des courbes de transition 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 21 Arpentage des courbes de transition Formules

Arpentage des courbes de transition

Longueur de la courbe de transition

1) Décalage de courbe

$$fx \quad S = \frac{L_a^2}{24 \cdot R_{Curve}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 4.380208m = \frac{(145m)^2}{24 \cdot 200m}$$

2) Longueur de la courbe de transition donnée Décalage

$$fx \quad L_a = \sqrt{S \cdot 24 \cdot R_{Curve}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 120m = \sqrt{3m \cdot 24 \cdot 200m}$$

3) Longueur de la courbe de transition donnée Temps Taux

$$fx \quad L_a = G \cdot \frac{V^3}{x \cdot g \cdot R_{Curve}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 108.8435m = 0.90m \cdot \frac{(80km/h)^3}{60cm/s \cdot 9.8m/s^2 \cdot 200m}$$



4) Longueur donnée Angle de super élévation

$$fx \quad L_a = (g \cdot \tan(\theta_e))^{1.5} \cdot \frac{\sqrt{R_{Curve}}}{\alpha}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 146.2214m = (9.8m/s^2 \cdot \tan(95.4))^{1.5} \cdot \frac{\sqrt{200m}}{10m/s^2}$$

5) Longueur lorsque les conditions de confort sont bonnes pour les autoroutes

$$fx \quad L_a = 12.80 \cdot \sqrt{R_{Curve}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 181.0193m = 12.80 \cdot \sqrt{200m}$$

6) Longueur lorsque les conditions de confort sont bonnes pour les chemins de fer

$$fx \quad L_a = 4.52 \cdot \sqrt{R_{Curve}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 63.92245m = 4.52 \cdot \sqrt{200m}$$


7) Taux de variation de l'accélération radiale

$$fx \quad \alpha = \left(\frac{V^2}{R_{Curve} \cdot t} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 10m/s^2 = \left(\frac{(80km/h)^2}{200m \cdot 3.2s} \right)$$



8) Temps pris compte tenu de l'accélération radiale 

$$fx \quad t = \left(\frac{V^2}{R_{Curve} \cdot \alpha} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 3.2s = \left(\frac{(80km/h)^2}{200m \cdot 10m/s^2} \right)$$

9) Temps Taux donné Longueur de la courbe de transition 

$$fx \quad x = G \cdot \frac{V^3}{L_a \cdot g \cdot R_{Curve}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 45.03871cm/s = 0.90m \cdot \frac{(80km/h)^3}{145m \cdot 9.8m/s^2 \cdot 200m}$$

10) Vitesse sans intervention 

$$fx \quad v = \sqrt{g \cdot R \cdot \tan(\theta)}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 13.3546m/s = \sqrt{9.8m/s^2 \cdot 50m \cdot \tan(20^\circ)}$$



Rapport centrifuge

11) Force centrifuge agissant sur le véhicule

$$\text{fx } F_c = \frac{W \cdot V^2}{g \cdot R_{\text{Curve}}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(950a62bbddad88d64435fd35607dfc42_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 166.5306\text{N} = \frac{51\text{kg} \cdot (80\text{km/h})^2}{9.8\text{m/s}^2 \cdot 200\text{m}}$$

12) Rapport centrifuge

$$\text{fx } PW_{\text{ratio}} = \frac{V^2}{R_{\text{Curve}} \cdot g}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(73002692dd5e7a64e60946be3158e719_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 3.265306 = \frac{(80\text{km/h})^2}{200\text{m} \cdot 9.8\text{m/s}^2}$$

13) Rayon de courbe donné par la force centrifuge

$$\text{fx } R_{\text{Curve}} = \frac{W \cdot V^2}{g \cdot F_c}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(104fbf564e2e5a8fbd84f31656d114c7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 204.332\text{m} = \frac{51\text{kg} \cdot (80\text{km/h})^2}{9.8\text{m/s}^2 \cdot 163\text{N}}$$




14) Vitesse de conception de l'autoroute 

$$\text{fx } V_1 = \sqrt{\frac{R_{\text{Curve}} \cdot g}{4}}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$\text{ex } 22.13594\text{km/h} = \sqrt{\frac{200\text{m} \cdot 9.8\text{m/s}^2}{4}}$$

15) Vitesse de conception du chemin de fer 

$$\text{fx } v_2 = \sqrt{R_{\text{Curve}} \cdot \frac{g}{8}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 4.34791\text{m/s} = \sqrt{200\text{m} \cdot \frac{9.8\text{m/s}^2}{8}}$$

16) Vitesse du véhicule compte tenu de la force centrifuge 

$$\text{fx } V = \sqrt{F_c \cdot g \cdot \frac{R_{\text{Curve}}}{W}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 79.14742\text{km/h} = \sqrt{163\text{N} \cdot 9.8\text{m/s}^2 \cdot \frac{200\text{m}}{51\text{kg}}}$$



Dévers

17) Cant donné la largeur de la chaussée

Ouvrir la calculatrice 

$$fx \quad h = B \cdot \frac{V^2}{R \cdot g}$$

$$ex \quad 90.12245\text{cm} = 6.9\text{m} \cdot \frac{(80\text{km/h})^2}{50\text{m} \cdot 9.8\text{m/s}^2}$$

18) Chemin de fer Cant

Ouvrir la calculatrice 

$$fx \quad h = G \cdot \frac{V^2}{1.27 \cdot R}$$

$$ex \quad 90.70866\text{cm} = 0.90\text{m} \cdot \frac{(80\text{km/h})^2}{1.27 \cdot 50\text{m}}$$

19) Largeur de chaussée donnée Dévers

Ouvrir la calculatrice 

$$fx \quad B = h \cdot \frac{R \cdot g}{V^2}$$

$$ex \quad 6.999344\text{m} = 91.42\text{cm} \cdot \frac{50\text{m} \cdot 9.8\text{m/s}^2}{(80\text{km/h})^2}$$




20) Largeur de voie de la piste donnée Cant 

$$fx \quad G = \frac{h \cdot 1.27 \cdot R}{V^2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.907058m = \frac{91.42cm \cdot 1.27 \cdot 50m}{(80km/h)^2}$$

21) Rayon de courbe donné Cant for Road 

$$fx \quad R = B \cdot \frac{V^2}{h \cdot g}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 49.29034m = 6.9m \cdot \frac{(80km/h)^2}{91.42cm \cdot 9.8m/s^2}$$









Variables utilisées

- **B** Largeur de la chaussée (Mètre)
- **F_c** Force centrifuge (Newton)
- **g** Accélération due à la gravité (Mètre / Carré Deuxième)
- **G** Voie ferrée (Mètre)
- **h** Ne peut pas (Centimètre)
- **L_a** Longueur de la courbe de transition (Mètre)
- **PW_{ratio}** Rapport centrifuge
- **R** Rayon de courbe (Mètre)
- **R_{Curve}** Rayon de courbe (Mètre)
- **S** Décalage (Mètre)
- **t** Temps nécessaire pour voyager (Deuxième)
- **v** Vitesse sans intervention (Mètre par seconde)
- **V** Vitesse du véhicule (Kilomètre / heure)
- **V₁** Vitesse de conception sur les autoroutes (Kilomètre / heure)
- **v₂** Vitesse de conception sur les chemins de fer (Mètre par seconde)
- **W** Poids du véhicule (Kilogramme)
- **x** Taux de temps de super élévation (Centimètre par seconde)
- **α** Taux d'accélération radiale (Mètre / Carré Deuxième)
- **θ** Angle de super élévation (Degré)
- **θ_e** Angle de super élévation



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Fonction:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Fonction:** **tan**, tan(Angle)
Trigonometric tangent function
- **La mesure:** **Longueur** in Mètre (m), Centimètre (cm)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Lester** in Kilogramme (kg)
Lester Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Temps** in Deuxième (s)
Temps Conversion d'unité 
- **La mesure:** **La rapidité** in Kilomètre / heure (km/h), Centimètre par seconde (cm/s), Mètre par seconde (m/s)
La rapidité Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Accélération** in Mètre / Carré Deuxième (m/s²)
Accélération Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Force** in Newton (N)
Force Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Angle** in Degré (°)
Angle Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- **Photogrammétrie et arpentage des stades Formules** 
- **Arpentage de la boussole Formules** 
- **Mesure de distance électromagnétique Formules** 
- **Mesure de distance avec des bandes Formules** 
- **Courbes d'arpentage Formules** 
- **Théorie des erreurs Formules** 
- **Arpentage des courbes de transition Formules** 
- **Traverser Formules** 
- **Contrôle vertical Formules** 
- **Courbes verticales Formules** 

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

PDF Disponible en

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

10/17/2023 | 6:14:16 AM UTC

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

