

[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

## Système de direction Formules

[calculatrices !](#)[Exemples!](#)[conversions !](#)

Signet [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://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...](#)



© [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com). A [softusvista inc.](#) venture!



## Liste de 12 Système de direction Formules

### Système de direction ↗

#### 1) Couple agissant sur le bras de direction ↗

$$\text{fx } T = F_f \cdot r_s$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $6.6\text{N} \cdot \text{m} = 300\text{N} \cdot 22\text{mm}$

#### 2) Incrément de sous-virage dû à la conformité du système de direction ↗

$$\text{fx } K_{strg} = \frac{W_f \cdot (R_{turn} \cdot K + p)}{K_{ss}}$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $0.252\text{rad} = \frac{1000\text{N} \cdot (10000\text{mm} \cdot 0.06\text{rad} + 30\text{mm})}{2500\text{N} \cdot \text{m}}$

#### 3) Pente de sous-virage ↗

$$\text{fx } K = \left( \frac{W_{fl}}{g \cdot C_{af}} \right) - \left( \frac{W_r}{g \cdot C_{ar}} \right)$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $0.218659\text{rad} = \left( \frac{9000\text{N}}{9.8\text{m/s}^2 \cdot 40\text{N}} \right) - \left( \frac{7800\text{N}}{9.8\text{m/s}^2 \cdot 35\text{N}} \right)$

#### 4) Rapport de direction ↗

$$\text{fx } S_r = \frac{R}{r}$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $23.33333 = \frac{350\text{mm}}{15\text{mm}}$

#### 5) Rapport de mouvement ou rapport d'installation en suspension ↗

$$\text{fx } M.R. = \frac{ST}{WT}$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $0.65 = \frac{65\text{mm}}{100\text{mm}}$



## 6) Rayon du cercle de pas du pignon ↗

$$\text{fx } r = \frac{t \cdot p}{2 \cdot \pi}$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$\text{ex } 9.549297\text{mm} = \frac{6 \cdot 10\text{mm}}{2 \cdot \pi}$$

## Angles liés au système de direction ↗

## 7) Angle de braquage à vitesse de virage élevée ↗

$$\text{fx } \delta_H = 57.3 \cdot \left( \frac{b}{R} \right) + (\alpha_f - \alpha_r)$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$\text{ex } 14.80429\text{rad} = 57.3 \cdot \left( \frac{2700\text{mm}}{10500\text{mm}} \right) + (0.24\text{rad} - 0.17\text{rad})$$

## 8) Angle de braquage d'Ackermann dans les virages à basse vitesse ↗

$$\text{fx } \delta_S = \frac{b}{R}$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$\text{ex } 0.257143\text{rad} = \frac{2700\text{mm}}{10500\text{mm}}$$

## 9) Angle de braquage étant donné la pente de sous-virage ↗

$$\text{fx } \delta = \left( 57.3 \cdot \left( \frac{b}{R} \right) \right) + (K \cdot A_a)$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$\text{ex } 14.90069\text{rad} = \left( 57.3 \cdot \left( \frac{2700\text{mm}}{10500\text{mm}} \right) \right) + (0.104\text{rad} \cdot 1.6\text{m/s}^2)$$

## 10) Angle de chasse ↗

**fx**[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$K = \sin(C_1) - \sin(C_2) - (\cos(C_2) \cdot \cos(T_2) - \cos(C_1) \cdot \cos(T_1)) \cdot \frac{\tan(S)}{\cos(C_2) \cdot \sin(T_2) - \cos(C_1) \cdot \sin(T_1)}$$

**ex**

$$0.067547\text{rad} = \sin(0.122\text{rad}) - \sin(0.09\text{rad}) - (\cos(0.09\text{rad}) \cdot \cos(0.165\text{rad}) - \cos(0.122\text{rad}) \cdot \cos(0.19\text{rad}))$$



## 11) Angle de glissement à vitesse de virage élevée ↗

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**fx** 
$$\alpha = \frac{F_y}{C_\alpha}$$

**ex** 
$$22\text{rad} = \frac{110\text{N}}{5}$$

## 12) Angle de glissement de la carrosserie du véhicule à vitesse de virage élevée ↗

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**fx** 
$$\beta = \frac{V}{V_t}$$

**ex** 
$$0.866667\text{rad} = \frac{52\text{m/s}}{60\text{m/s}}$$



## Variables utilisées

- **A<sub>a</sub>** Accélération latérale horizontale (*Mètre / Carré Deuxième*)
- **b** Empattement du véhicule (*Millimètre*)
- **C<sub>1</sub>** Cambre 1 (*Radian*)
- **C<sub>2</sub>** Cambre 2 (*Radian*)
- **C<sub>af</sub>** Rigidité dans les virages des roues avant (*Newton*)
- **C<sub>a</sub>** Rigidité dans les virages
- **C<sub>ar</sub>** Rigidité des roues arrière dans les virages (*Newton*)
- **F<sub>f</sub>** Force de friction (*Newton*)
- **F<sub>y</sub>** Force de virage (*Newton*)
- **g** Accélération due à la gravité (*Mètre / Carré Deuxième*)
- **K** Angle de chasse (*Radian*)
- **K** Dégradé de sous-virage (*Radian*)
- **K<sub>ss</sub>** Rigidité efficace du système de direction (*Newton-mètre*)
- **K<sub>strg</sub>** Sous l'incrément de direction en raison de la conformité de la direction (*Radian*)
- **M.R.** Rapport de mouvement en suspension
- **p** Sentier pneumatique du pneu (*Millimètre*)
- **p** Pas linéaire ou circulaire (*Millimètre*)
- **r** Rayon du cercle de pas du pignon (*Millimètre*)
- **R** Rayon du volant (*Millimètre*)
- **R** Rayon de virage (*Millimètre*)
- **r<sub>s</sub>** Rayon de gommage (*Millimètre*)
- **R<sub>turn</sub>** Rayon de braquage de la voiture (*Millimètre*)
- **S** Inclinaison de l'axe de direction (*Radian*)
- **S<sub>r</sub>** Rapport de direction
- **ST** Voyage à ressort/choc (*Millimètre*)
- **t** Nombre de dents de pignon
- **T** Couple (*Newton-mètre*)
- **T<sub>1</sub>** Angle d'orteil 1 (*Radian*)
- **T<sub>2</sub>** Angle d'orteil 2 (*Radian*)
- **v** Composante de vitesse latérale (*Mètre par seconde*)
- **v<sub>t</sub>** Vitesse totale (*Mètre par seconde*)
- **W<sub>f</sub>** Poids sous l'essieu avant (*Newton*)
- **W<sub>fl</sub>** Charge sur l'essieu avant dans les virages à grande vitesse (*Newton*)
- **W<sub>r</sub>** Charge sur l'essieu arrière dans les virages à grande vitesse (*Newton*)



- $\text{WT}$  Déplacement des roues (*Millimètre*)
- $\alpha$  Angle de glissement à vitesse de virage élevée (*Radian*)
- $\alpha_f$  Angle de glissement de la roue avant (*Radian*)
- $\alpha_r$  Angle de glissement de la roue arrière (*Radian*)
- $\beta$  Angle de glissement de la carrosserie du véhicule (*Radian*)
- $\delta$  Angle de braquage (*Radian*)
- $\delta_H$  Angle de braquage d'Ackermann à vitesse de virage élevée (*Radian*)
- $\delta_S$  Angle de braquage d'Ackermann dans les virages à vitesse lente (*Radian*)



## Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** pi, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Archimedes' constant*
- **Fonction:** cos, cos(Angle)  
*Trigonometric cosine function*
- **Fonction:** sin, sin(Angle)  
*Trigonometric sine function*
- **Fonction:** tan, tan(Angle)  
*Trigonometric tangent function*
- **La mesure:** Longueur in Millimètre (mm)  
*Longueur Conversion d'unité* ↗
- **La mesure:** La rapidité in Mètre par seconde (m/s)  
*La rapidité Conversion d'unité* ↗
- **La mesure:** Accélération in Mètre / Carré Deuxième (m/s<sup>2</sup>)  
*Accélération Conversion d'unité* ↗
- **La mesure:** Force in Newton (N)  
*Force Conversion d'unité* ↗
- **La mesure:** Angle in Radian (rad)  
*Angle Conversion d'unité* ↗
- **La mesure:** Couple in Newton-mètre (N\*m)  
*Couple Conversion d'unité* ↗



## Vérifier d'autres listes de formules

- [Rapport de mouvement Formules ↗](#)
- [Centre de pivotement, empattement et voie Formules ↗](#)
- [Système de direction Formules ↗](#)
- [Rayon de braquage Formules ↗](#)

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

### PDF Disponible en

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

11/20/2023 | 4:50:20 AM UTC

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

