

Important Paramètres de roue Formules PDF



Formules Exemples avec unités

Liste de 20 Important Paramètres de roue Formules

1) Angle d'amortissement à partir du taux de roue vertical donné Formule ↻

Formule

$$\Phi = \arccos\left(\frac{K_t}{K \cdot (IR^2)}\right)$$

Exemple avec Unités

$$89.62^\circ = \arccos\left(\frac{100 \text{ N/m}}{60311.79 \text{ N/m} \cdot (0.5^2)}\right)$$

Évaluer la formule ↻

2) Angle entre la force de traction et l'axe horizontal Formule ↻

Formule

$$\theta = \arcsin\left(1 - \frac{h_{\text{curb}}}{r_d}\right)$$

Exemple avec Unités

$$0.6898 \text{ rad} = \arcsin\left(1 - \frac{0.2 \text{ m}}{0.55 \text{ m}}\right)$$

Évaluer la formule ↻

3) Circonférence de la roue Formule ↻

Formule

$$C = 3.1415 \cdot d_w$$

Exemple avec Unités

$$2.1362 \text{ m} = 3.1415 \cdot 0.680 \text{ m}$$

Évaluer la formule ↻

4) Diamètre de roue du véhicule Formule ↻

Formule

$$d_w = D + 2 \cdot H$$

Exemple avec Unités

$$0.68 \text{ m} = 0.434 \text{ m} + 2 \cdot 0.123 \text{ m}$$

Évaluer la formule ↻

5) Facteur de correction de l'angle du ressort Formule ↻

Formule

$$\cos\theta = \cos(\theta_s)$$

Exemple avec Unités

$$0.866 = \cos(30.0^\circ)$$

Évaluer la formule ↻

6) Hauteur de la paroi latérale du pneu Formule ↻

Formule

$$H = \frac{AR \cdot W}{100}$$


Exemple avec Unités

$$0.123 \text{ m} = \frac{54.66667 \cdot 0.225 \text{ m}}{100}$$

Évaluer la formule ↻



7) Hauteur du centre de gravité du véhicule par méthode de levage du véhicule par l'arrière

Formule 

Évaluer la formule 

Formule

$$h_{cg} = \left(R_{LF} \cdot \left(\frac{c}{b} \right) \right) + \left(R_{LR} \cdot \left(\frac{a_{cg}}{b} \right) \right) + \left(\frac{(W_F \cdot b) - (m \cdot c)}{m \cdot \tan(\theta_a)} \right)$$

Exemple avec Unités

$$1480.92 \text{ in} = \left(11 \text{ in} \cdot \left(\frac{30 \text{ in}}{2.7 \text{ m}} \right) \right) + \left(15 \text{ in} \cdot \left(\frac{27 \text{ in}}{2.7 \text{ m}} \right) \right) + \left(\frac{(150 \text{ kg} \cdot 2.7 \text{ m}) - (55 \text{ kg} \cdot 30 \text{ in})}{55 \text{ kg} \cdot \tan(10^\circ)} \right)$$

8) Largeur de voie du véhicule donnée Taux de roue et taux de roulis Formule

Formule


$$a = \sqrt{\frac{2 \cdot K_\Phi}{K_t}}$$

Exemple avec Unités

$$1.2 \text{ m} = \sqrt{\frac{2 \cdot 72 \text{ Nm/rad}}{100 \text{ N/m}}}$$

Évaluer la formule 

9) Point de contact de la roue et du trottoir Distance par rapport à l'axe central de la roue

Formule 

Formule

$$s = \sqrt{2 \cdot r_d \cdot (h - h^2)}$$

Exemple avec Unités

$$0.3639 \text{ m} = \sqrt{2 \cdot 0.55 \text{ m} \cdot (0.14 \text{ m} - 0.14 \text{ m}^2)}$$

Évaluer la formule 

10) Rapport d'aspect du pneu Formule

Formule

$$AR = \frac{H}{W} \cdot 100$$

Exemple avec Unités

$$54.6667 = \frac{0.123 \text{ m}}{0.225 \text{ m}} \cdot 100$$

Évaluer la formule 

11) Rapport d'installation donné Taux de roue Formule

Formule

$$IR = \sqrt{\frac{K_t}{K \cdot \cos(\Phi)}}$$

Exemple avec Unités

$$0.5 = \sqrt{\frac{100 \text{ N/m}}{60311.79 \text{ N/m} \cdot \cos(89.62^\circ)}}$$

Évaluer la formule 

12) Rayon de roue du véhicule Formule

Formule

$$r_w = \frac{d_w}{2}$$

Exemple avec Unités

$$0.34 \text{ m} = \frac{0.680 \text{ m}}{2}$$

Évaluer la formule 



13) Rigidité du ressort fournie Taux de roue Formule ↻

Formule

$$k = \frac{K_t}{((M.R.)^2) \cdot (\cos\theta)}$$

Exemple avec Unités

$$160.8931 \text{ N/m} = \frac{100 \text{ N/m}}{((0.85)^2) \cdot (0.86025)}$$

Évaluer la formule ↻

14) Taux de pneu donné Taux de roue et taux de conduite Formule ↻

Formule

$$K_{tr} = \frac{K_t \cdot K_{RR}}{K_t - K_{RR}}$$

Exemple avec Unités

$$11.11 \text{ N/m} = \frac{100 \text{ N/m} \cdot 9.9991 \text{ N/m}}{100 \text{ N/m} - 9.9991 \text{ N/m}}$$

Évaluer la formule ↻

15) Taux de ressort donné taux de roue Formule ↻

Formule

$$K = \frac{K_t}{(IR^2) \cdot \cos(\Phi)}$$

Exemple avec Unités

$$60311.789 \text{ N/m} = \frac{100 \text{ N/m}}{(0.5^2) \cdot \cos(89.62^\circ)}$$

Évaluer la formule ↻

16) Taux de ressort requis pour le coilover compte tenu de l'affaissement et du rapport de mouvement souhaités Formule ↻

Formule

$$k = W_{cs} \cdot \frac{g}{M.R. \cdot W.T. \cdot \cos(\theta_s)}$$

Exemple avec Unités

$$160.8213 \text{ N/m} = 1.208 \text{ kg} \cdot \frac{9.8 \text{ m/s}^2}{0.85 \cdot 100.0 \text{ mm} \cdot \cos(30.0^\circ)}$$

Évaluer la formule ↻

17) Taux de roue Formule ↻

Formule

$$K_t = K \cdot (IR^2) \cdot \cos(\Phi)$$

Exemple avec Unités

$$100 \text{ N/m} = 60311.79 \text{ N/m} \cdot (0.5^2) \cdot \cos(89.62^\circ)$$

Évaluer la formule ↻

18) Taux de roue dans le véhicule Formule ↻

Formule

$$K_t = k \cdot ((M.R.)^2) \cdot (\cos\theta)$$

Exemple avec Unités

$$100.0001 \text{ N/m} = 160.8932 \text{ N/m} \cdot ((0.85)^2) \cdot (0.86025)$$

Évaluer la formule ↻



19) Taux de roue donné Taux de pneu et taux de conduite Formule

Formule

$$K_t = \frac{K_{tr} \cdot K_{RR}}{K_{tr} - K_{RR}}$$

Exemple avec Unités

$$100 \text{ N/m} = \frac{11.11 \text{ N/m} \cdot 9.9991 \text{ N/m}}{11.11 \text{ N/m} - 9.9991 \text{ N/m}}$$

Évaluer la formule 

20) Taux de trajet de la voiture Formule

Formule

$$K_{RR} = \frac{K_t \cdot K_{tr}}{K_t + K_{tr}}$$

Exemple avec Unités

$$9.9991 \text{ N/m} = \frac{100 \text{ N/m} \cdot 11.11 \text{ N/m}}{100 \text{ N/m} + 11.11 \text{ N/m}}$$

Évaluer la formule 



Variables utilisées dans la liste de Paramètres de roue Formules ci-dessus

- **a** Largeur de voie du véhicule (Mètre)
- **a_{cg}** Distance horizontale du CG à partir de l'essieu avant (Pouce)
- **AR** Rapport hauteur/largeur du pneu
- **b** Empattement du véhicule (Mètre)
- **c** Distance horizontale du CG à partir de l'essieu arrière (Pouce)
- **C** Circonférence de la roue (Mètre)
- **cos θ** Facteur de correction de l'angle du ressort
- **D** Diamètre de la jante (Mètre)
- **d_w** Diamètre de la roue du véhicule (Mètre)
- **g** Accélération due à la gravité (Mètre / Carré Deuxième)
- **h** Hauteur du trottoir (Mètre)
- **H** Hauteur des flancs des pneus (Mètre)
- **h_{cg}** Hauteur du centre de gravité (CG) du véhicule (Pouce)
- **h_{curb}** Hauteur du trottoir (Mètre)
- **IR** Rapport d'installation
- **k** Rigidité du ressort (Newton par mètre)
- **K** Taux de ressort (Newton par mètre)
- **K_{RR}** Taux de trajet de la voiture (Newton par mètre)
- **K_t** Taux de rotation des roues du véhicule (Newton par mètre)
- **K_{tr}** Taux de pneu (Newton par mètre)
- **K _{ϕ}** Taux de roulis/Rigidité du roulis (Newton mètre par radian)
- **m** Masse du véhicule (Kilogramme)
- **M.R.** Rapport de mouvement en suspension
- **r_d** Rayon effectif de la roue (Mètre)
- **R_{LF}** Rayon de charge des roues avant (Pouce)
- **R_{LR}** Rayon de charge des roues arrière (Pouce)
- **r_w** Rayon de roue en mètres (Mètre)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Paramètres de roue Formules ci-dessus

- **Les fonctions: acos**, acos(Number)
La fonction cosinus inverse est la fonction inverse de la fonction cosinus. C'est la fonction qui prend un rapport en entrée et renvoie l'angle dont le cosinus est égal à ce rapport.
- **Les fonctions: asin**, asin(Number)
La fonction sinus inverse est une fonction trigonométrique qui prend un rapport entre deux côtés d'un triangle rectangle et génère l'angle opposé au côté avec le rapport donné.
- **Les fonctions: cos**, cos(Angle)
Le cosinus d'un angle est le rapport du côté adjacent à l'angle à l'hypoténuse du triangle.
- **Les fonctions: sin**, sin(Angle)
Le sinus est une fonction trigonométrique qui décrit le rapport entre la longueur du côté opposé d'un triangle rectangle et la longueur de l'hypoténuse.
- **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), Pouce (in), Millimètre (mm)
Longueur Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Lester** in Kilogramme (kg)
Lester Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Accélération** in Mètre / Carré Deuxième (m/s²)
Accélération Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Angle** in Degré (°), Radian (rad)
Angle Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Tension superficielle** in Newton par mètre (N/m)



- **S** Distance du point de contact par rapport à l'axe central de la roue (Mètre)
- **W** Largeur des pneus (Mètre)
- **W_{CS}** Masse suspendue d'angle du véhicule (Kilogramme)
- **W_F** Poids des roues avant avec l'arrière surélevé (Kilogramme)
- **W.T.** Déplacement de la roue (Millimètre)
- **θ** Angle entre la force de traction et l'axe horizontal (Radian)
- **θ_a** Angle selon lequel l'essieu arrière du véhicule est soulevé (Degré)
- **θ_s** Angle du ressort/amortisseur par rapport à la verticale (Degré)
- **Φ** Angle de l'amortisseur par rapport à la verticale (Degré)

Tension superficielle Conversion d'unité 

- La mesure: **Constante de torsion** in Newton mètre par radian (Nm/rad)






Constante de torsion Conversion d'unité 



Téléchargez d'autres PDF Important Comportement des pneus dans une voiture de course

- **Important Vitesse angulaire Formules** 
- **Important Paramètres de roue Formules** 
- **Important Roulement et glissement des pneus Formules** 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  **Pourcentage de gains** 
-  **PPCM de deux nombres** 
-  **Fraction mixte** 

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](#)

9/18/2024 | 12:17:48 PM UTC

