

Important Freinage de roue arrière pour voiture de course Formules PDF



Formules
Exemples
avec unités

Liste de 19
Important Freinage de roue arrière pour voiture
de course Formules

1) Effets sur la roue avant (FW) Formules ↻

1.1) Coefficient de frottement entre la roue et la surface de la route sur la roue avant Formule ↻

Formule

$$\mu_{FW} = \frac{W \cdot (b - x) \cdot \frac{\cos(\theta)}{R_F} - b}{h}$$

Évaluer la formule ↻

Exemple avec Unités

$$0.456 = \frac{13000 \text{ N} \cdot (2.7 \text{ m} - 1.2 \text{ m}) \cdot \frac{\cos(10^\circ)}{7103 \text{ N}} - 2.7 \text{ m}}{0.007919 \text{ m}}$$

1.2) Distance horizontale du centre de gravité de l'essieu arrière sur la roue avant Formule ↻

Formule

$$x = (b - \mu_{FW} \cdot h) - R_F \cdot \frac{b - \mu_{FW} \cdot h}{W \cdot \cos(\theta)}$$

Évaluer la formule ↻

Exemple avec Unités

$$1.2004 \text{ m} = (2.7 \text{ m} - 0.456032 \cdot 0.007919 \text{ m}) - 7103 \text{ N} \cdot \frac{2.7 \text{ m} - 0.456032 \cdot 0.007919 \text{ m}}{13000 \text{ N} \cdot \cos(10^\circ)}$$

1.3) Empattement sur la roue avant Formule ↻

Formule

$$b = \frac{R_F \cdot \mu_{FW} \cdot h + W \cdot x \cdot \cos(\theta)}{W \cdot \cos(\theta) - R_F}$$

Évaluer la formule ↻

Exemple avec Unités

$$2.7 \text{ m} = \frac{7103 \text{ N} \cdot 0.456032 \cdot 0.007919 \text{ m} + 13000 \text{ N} \cdot 1.2 \text{ m} \cdot \cos(10^\circ)}{13000 \text{ N} \cdot \cos(10^\circ) - 7103 \text{ N}}$$



1.4) Force de réaction normale à la roue avant Formule ↻

Formule

$$R_F = W \cdot (b - x) \cdot \frac{\cos(\theta)}{b + \mu_{FW} \cdot h}$$

Évaluer la formule ↻

Exemple avec Unités

$$7103 \text{ N} = 13000 \text{ N} \cdot (2.7 \text{ m} - 1.2 \text{ m}) \cdot \frac{\cos(10^\circ)}{2.7 \text{ m} + 0.456032 \cdot 0.007919 \text{ m}}$$

1.5) Hauteur du centre de gravité depuis la surface de la route sur la roue avant Formule ↻

Formule

$$h = \frac{W \cdot (b - x) \cdot \frac{\cos(\theta)}{R_F} - b}{\mu_{FW}}$$

Évaluer la formule ↻

Exemple avec Unités

$$0.0079 \text{ m} = \frac{13000 \text{ N} \cdot (2.7 \text{ m} - 1.2 \text{ m}) \cdot \frac{\cos(10^\circ)}{7103 \text{ N}} - 2.7 \text{ m}}{0.456032}$$

1.6) Pente de la route sur la roue avant Formule ↻

Formule

$$\theta = \arccos\left(\frac{R_F}{W \cdot \frac{b - x}{b + \mu_{FW} \cdot h}}\right)$$

Exemple avec Unités

$$10^\circ = \arccos\left(\frac{7103 \text{ N}}{13000 \text{ N} \cdot \frac{2.7 \text{ m} - 1.2 \text{ m}}{2.7 \text{ m} + 0.456032 \cdot 0.007919 \text{ m}}}\right)$$

Évaluer la formule ↻

1.7) Poids du véhicule sur la roue avant Formule ↻

Formule

$$W = \frac{R_F}{(b - x) \cdot \frac{\cos(\theta)}{b + \mu_{FW} \cdot h}}$$

Exemple avec Unités

$$13000 \text{ N} = \frac{7103 \text{ N}}{(2.7 \text{ m} - 1.2 \text{ m}) \cdot \frac{\cos(10^\circ)}{2.7 \text{ m} + 0.456032 \cdot 0.007919 \text{ m}}}$$

Évaluer la formule ↻



2) Effets sur la roue arrière (RW) Formules ↻

2.1) Coefficient de friction utilisant le retard sur la roue arrière Formule ↻

Formule

Évaluer la formule ↻

$$\mu_{RW} = \frac{\left(\frac{a}{|g|} + \sin(\theta) \right) \cdot b}{(b - x) \cdot \cos(\theta) - \left(\left(\frac{a}{|g|} + \sin(\theta) \right) \cdot h \right)}$$

Exemple avec Unités

$$0.48 = \frac{\left(\frac{0.86885 \text{ m/s}^2}{9.8066 \text{ m/s}^2} + \sin(10^\circ) \right) \cdot 2.7 \text{ m}}{(2.7 \text{ m} - 1.2 \text{ m}) \cdot \cos(10^\circ) - \left(\left(\frac{0.86885 \text{ m/s}^2}{9.8066 \text{ m/s}^2} + \sin(10^\circ) \right) \cdot 0.007919 \text{ m} \right)}$$

2.2) Coefficient de frottement entre la roue et la surface de la route sur la roue arrière Formule ↻

Formule

Évaluer la formule ↻

$$\mu_{RW} = \frac{R_R \cdot b - W \cdot x \cdot \cos(\theta)}{h \cdot (W \cdot \cos(\theta) - R_R)}$$

Exemple avec Unités

$$0.48 = \frac{5700 \text{ N} \cdot 2.7 \text{ m} - 13000 \text{ N} \cdot 1.2 \text{ m} \cdot \cos(10^\circ)}{0.007919 \text{ m} \cdot (13000 \text{ N} \cdot \cos(10^\circ) - 5700 \text{ N})}$$

2.3) Distance horizontale du centre de gravité de l'essieu arrière sur la roue arrière Formule ↻

Formule

Évaluer la formule ↻

$$x = R_R \cdot \frac{b + \mu_{RW} \cdot h}{W \cdot \cos(\theta)} - \mu_{RW} \cdot h$$

Exemple avec Unités

$$1.2 \text{ m} = 5700 \text{ N} \cdot \frac{2.7 \text{ m} + 0.48 \cdot 0.007919 \text{ m}}{13000 \text{ N} \cdot \cos(10^\circ)} - 0.48 \cdot 0.007919 \text{ m}$$

2.4) Distance horizontale du centre de gravité utilisant le retard sur la roue arrière Formule ↻

Formule

Évaluer la formule ↻

$$x = b - \left(\left(\frac{a}{|g|} + \sin(\theta) \right) \cdot \frac{b + \mu_{RW} \cdot h}{\mu_{RW} \cdot \cos(\theta)} \right)$$

Exemple avec Unités

$$1.2 \text{ m} = 2.7 \text{ m} - \left(\left(\frac{0.86885 \text{ m/s}^2}{9.8066 \text{ m/s}^2} + \sin(10^\circ) \right) \cdot \frac{2.7 \text{ m} + 0.48 \cdot 0.007919 \text{ m}}{0.48 \cdot \cos(10^\circ)} \right)$$



2.5) Empattement du véhicule utilisant un ralentissement sur la roue arrière Formule

Formule

Évaluer la formule 

$$b = \frac{\left(\frac{a}{|g|} + \sin(\theta) \right) \cdot \mu_{RW} \cdot h + \mu_{RW} \cdot x \cdot \cos(\theta)}{\mu_{RW} \cdot \cos(\theta) - \left(\frac{a}{|g|} + \sin(\theta) \right)}$$

Exemple avec Unités

$$2.7 \text{ m} = \frac{\left(\frac{0.86885 \text{ m/s}^2}{9.8066 \text{ m/s}^2} + \sin(10^\circ) \right) \cdot 0.48 \cdot 0.007919 \text{ m} + 0.48 \cdot 1.2 \text{ m} \cdot \cos(10^\circ)}{0.48 \cdot \cos(10^\circ) - \left(\frac{0.86885 \text{ m/s}^2}{9.8066 \text{ m/s}^2} + \sin(10^\circ) \right)}$$

2.6) Empattement sur la roue arrière Formule

Formule

Évaluer la formule 

$$b = \left(W \cdot (x + \mu_{RW} \cdot h) \cdot \frac{\cos(\theta)}{R_R} \right) - \mu_{RW} \cdot h$$

Exemple avec Unités

$$2.7 \text{ m} = \left(13000 \text{ N} \cdot (1.2 \text{ m} + 0.48 \cdot 0.007919 \text{ m}) \cdot \frac{\cos(10^\circ)}{5700 \text{ N}} \right) - 0.48 \cdot 0.007919 \text{ m}$$

2.7) Force de réaction normale à la roue arrière Formule

Formule

Évaluer la formule 

$$R_R = W \cdot (x + \mu_{RW} \cdot h) \cdot \frac{\cos(\theta)}{b + \mu_{RW} \cdot h}$$

Exemple avec Unités

$$5699.9994 \text{ N} = 13000 \text{ N} \cdot (1.2 \text{ m} + 0.48 \cdot 0.007919 \text{ m}) \cdot \frac{\cos(10^\circ)}{2.7 \text{ m} + 0.48 \cdot 0.007919 \text{ m}}$$

2.8) Hauteur du centre de gravité depuis la surface de la route sur la roue arrière Formule

Formule

Évaluer la formule 

$$h = \frac{R_R \cdot b - W \cdot x \cdot \cos(\theta)}{\mu_{RW} \cdot (W \cdot \cos(\theta) - R_R)}$$

Exemple avec Unités

$$0.0079 \text{ m} = \frac{5700 \text{ N} \cdot 2.7 \text{ m} - 13000 \text{ N} \cdot 1.2 \text{ m} \cdot \cos(10^\circ)}{0.48 \cdot (13000 \text{ N} \cdot \cos(10^\circ) - 5700 \text{ N})}$$



2.9) Hauteur du centre de gravité utilisant le retard sur la roue arrière Formule

Formule

$$h = \frac{\mu_{RW} \cdot (b - x) \cdot \cos(\theta) - b}{\left(\frac{a}{|g|}\right) + \sin(\theta)} - \mu_{RW}$$

Exemple avec Unités

$$0.0079 \text{ m} = \frac{0.48 \cdot (2.7 \text{ m} - 1.2 \text{ m}) \cdot \cos(10^\circ) - 2.7 \text{ m}}{\left(\frac{0.86885 \text{ m/s}^2}{9.8066 \text{ m/s}^2}\right) + \sin(10^\circ)}$$

Évaluer la formule 

2.10) Pente de la route sur la roue arrière Formule

Formule

$$\theta = \arccos\left(\frac{R_R}{W \cdot \frac{x + \mu_{RW} \cdot h}{b + \mu_{RW} \cdot h}}\right)$$

Exemple avec Unités

$$10^\circ = \arccos\left(\frac{5700 \text{ N}}{13000 \text{ N} \cdot \frac{1.2 \text{ m} + 0.48 \cdot 0.007919 \text{ m}}{2.7 \text{ m} + 0.48 \cdot 0.007919 \text{ m}}}\right)$$

Évaluer la formule 

2.11) Poids du véhicule sur la roue arrière Formule

Formule

$$W = \frac{R_R}{\left(x + \mu_{RW} \cdot h\right) \cdot \frac{\cos(\theta)}{b + \mu_{RW} \cdot h}}$$

Exemple avec Unités

$$13000.0013 \text{ N} = \frac{5700 \text{ N}}{\left(1.2 \text{ m} + 0.48 \cdot 0.007919 \text{ m}\right) \cdot \frac{\cos(10^\circ)}{2.7 \text{ m} + 0.48 \cdot 0.007919 \text{ m}}}$$

Évaluer la formule 

2.12) Ralentissement de freinage sur la roue arrière Formule

Formule

$$a = |g| \cdot \left(\frac{\mu_{RW} \cdot (b - x) \cdot \cos(\theta)}{b + \mu_{RW} \cdot h} - \sin(\theta)\right)$$

Exemple avec Unités

$$0.8688 \text{ m/s}^2 = 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot \left(\frac{0.48 \cdot (2.7 \text{ m} - 1.2 \text{ m}) \cdot \cos(10^\circ)}{2.7 \text{ m} + 0.48 \cdot 0.007919 \text{ m}} - \sin(10^\circ)\right)$$

Évaluer la formule 



Variables utilisées dans la liste de Freinage de roue arrière pour voiture de course Formules ci-dessus

- **a** Ralentissement du freinage (Mètre / Carré Deuxième)
- **b** Empattement du véhicule (Mètre)
- **h** Hauteur du CG du véhicule (Mètre)
- **R_F** Réaction normale de la roue avant (Newton)
- **R_R** Réaction normale de la roue arrière (Newton)
- **W** Poids du véhicule (Newton)
- **x** Distance horizontale du CG à partir de l'essieu arrière (Mètre)
- **θ** Angle d'inclinaison de la route (Degré)
- **μ_{FW}** Coefficient de frottement sur la roue avant
- **μ_{RW}** Coefficient de frottement sur la roue arrière

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Freinage de roue arrière pour voiture de course Formules ci-dessus

- **constante(s):** [g], 9.80665
Accélération gravitationnelle sur Terre
- **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:** **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.
- **La mesure:** **Longueur** in Mètre (m)
Longueur 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 ↻



Téléchargez d'autres PDF Important Transfert de poids lors du freinage

- Important Freinage sur toutes les roues pour voiture de course Formules 
- Important Freinage des roues avant pour voitures de course Formules 
- Important Freinage de roue arrière pour voiture de course Formules 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Part de pourcentage 
-  PGCD de deux nombres 
-  Fraction impropre 

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 | 11:25:43 AM UTC

