

Important Vitesse angulaire Formules PDF



Formules Exemples avec unités

Liste de 11 Important Vitesse angulaire Formules

1) Avantage mécanique de la roue et de l'essieu Formule ↻

Formule

$$MA = \frac{r_d}{R_a}$$

Exemple avec Unités

$$5.641 = \frac{0.55 \text{ m}}{0.0975 \text{ m}}$$

Évaluer la formule ↻

2) Charge normale sur les roues en raison du gradient Formule ↻

Formule

$$F_N = M_v \cdot g \cdot \cos(\alpha)$$

Exemple avec Unités

$$76365.7405 \text{ N} = 9000 \text{ N} \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot \cos(0.524 \text{ rad})$$

Évaluer la formule ↻

3) Flot de roue Formule ↻

Formule

$$f = T_m \cdot \sin(\theta) \cdot \cos(\theta)$$

Exemple avec Unités

$$4.3301 \text{ mm} = 10 \text{ mm} \cdot \sin(30^\circ) \cdot \cos(30^\circ)$$

Évaluer la formule ↻

4) Force de freinage pour la roue motrice Formule ↻

Formule

$$F = \frac{G \cdot s}{r_d - h}$$

Exemple avec Unités

$$4426.8293 \text{ N} = \frac{5000 \text{ N} \cdot 0.363 \text{ m}}{0.55 \text{ m} - 0.14 \text{ m}}$$

Évaluer la formule ↻

5) Force de roue Formule ↻

Formule

$$F_w = 2 \cdot T \cdot \frac{\eta_t}{D_{\text{wheel}}} \cdot \frac{N}{n_{w,\text{rpm}}}$$

Exemple avec Unités

$$6353.4398 \text{ N} = 2 \cdot 140 \text{ N} \cdot \frac{0.83}{.350 \text{ m}} \cdot \frac{500}{499 \text{ rev/min}}$$

Évaluer la formule ↻

6) Variation du coefficient de résistance au roulement à différentes vitesses Formule ↻

Formule

$$f_r = 0.01 \cdot \left(1 + \frac{V}{100} \right)$$

Exemple avec Unités

$$0.0145 = 0.01 \cdot \left(1 + \frac{45 \text{ m/s}}{100} \right)$$

Évaluer la formule ↻



7) Vitesse angulaire de la roue à roulement libre étant donné la vitesse de glissement longitudinal, la vitesse de la roue motrice Formule ↻

Formule

$$\Omega_0 = \Omega - s_{ltd}$$

Exemple avec Unités

$$49.5 \text{ rad/s} = 58.5 \text{ rad/s} - 9 \text{ rad/s}$$

Évaluer la formule ↻

8) Vitesse angulaire de la roue à roulement libre étant donné le rapport de glissement et la vitesse angulaire de la roue motrice Formule ↻

Formule

$$\Omega_0 = \frac{\Omega}{SR + 1}$$

Exemple avec Unités

$$49.5763 \text{ rad/s} = \frac{58.5 \text{ rad/s}}{0.18 + 1}$$

Évaluer la formule ↻

9) Vitesse angulaire de la roue motrice étant donné la vitesse de glissement longitudinal, la vitesse de la roue libre Formule ↻

Formule

$$\Omega = s_{ltd} + \Omega_0$$

Exemple avec Unités

$$58.5 \text{ rad/s} = 9 \text{ rad/s} + 49.5 \text{ rad/s}$$

Évaluer la formule ↻

10) Vitesse angulaire de la roue motrice étant donné le rapport de glissement et la vitesse angulaire de la roue à roulement libre Formule ↻

Formule

$$\Omega = (SR + 1) \cdot \Omega_0$$

Exemple avec Unités

$$58.41 \text{ rad/s} = (0.18 + 1) \cdot 49.5 \text{ rad/s}$$

Évaluer la formule ↻

11) Vitesse maximale autorisée sur les courbes en transition Formule ↻

Formule

$$V_{\max} = 0.347 \cdot \sqrt{(C_a + C_d) \cdot R_{\text{curvature}}}$$

Évaluer la formule ↻

Exemple avec Unités

$$0.7167 \text{ m/s} = 0.347 \cdot \sqrt{(130 \text{ mm} + 150 \text{ mm}) \cdot 15235 \text{ mm}}$$



Variables utilisées dans la liste de Vitesse angulaire Formules ci-dessus

- **C_a** Ne peut pas (Millimètre)
- **C_d** Déficit en cant (Millimètre)
- **D_{wheel}** Diamètre de la roue (Mètre)
- **f** Facteur de flop de roue (Millimètre)
- **F** Force de freinage pour la roue motrice (Newton)
- **F_N** Charge normale sur les roues en raison de la pente (Newton)
- **f_r** Coefficient de résistance au roulement
- **F_w** Force de la roue (Newton)
- **g** Accélération due à la gravité (Mètre / Carré Deuxième)
- **G** Poids sur une seule roue (Newton)
- **h** Hauteur du trottoir (Mètre)
- **M_v** Poids du véhicule en Newtons (Newton)
- **MA** Avantage mécanique de la roue et de l'essieu
- **N** Vitesse du moteur en tr/min
- **n_{w_rpm}** Vitesse de la roue (Révolutions par minute)
- **R_a** Rayon de l'essieu (Mètre)
- **R_{curvature}** Rayon de courbure (Millimètre)
- **r_d** Rayon effectif de la roue (Mètre)
- **s** Distance du point de contact par rapport à l'axe central de la roue (Mètre)
- **S_{ltd}** Glissement longitudinal Vitesse angulaire (Radian par seconde)
- **SR** Taux de glissement
- **T** Couple moteur (Newton-mètre)
- **T_m** Piste (Millimètre)
- **V** Vitesse du véhicule (Mètre par seconde)
- **V_{max}** Vitesse maximale (Mètre par seconde)
- **α** Angle d'inclinaison du sol par rapport à l'horizontale (Radian)
- **η_t** Efficacité de la transmission du véhicule

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Vitesse angulaire Formules ci-dessus

- **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.
- **La mesure: Longueur** in Mètre (m), 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/s²)
Accélération Conversion d'unité 
- **La mesure: Force** in Newton (N)
Force Conversion d'unité 
- **La mesure: Angle** in Radian (rad), Degré (°)
Angle Conversion d'unité 
- **La mesure: Vitesse angulaire** in Révolutions par minute (rev/min), Radian par seconde (rad/s)
Vitesse angulaire Conversion d'unité 
- **La mesure: Couple** in Newton-mètre (N*m)
Couple Conversion d'unité 



- θ Angle de la tête (Degré)
- Ω Vitesse angulaire de la roue motrice ou freinée (Radian par seconde)
- Ω_0 Vitesse angulaire d'une roue en rotation libre (Radian par seconde)



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 | 11:41:07 AM UTC

