

Important Came et suiveur Formules PDF



**Formules
Exemples
avec unités**

**Liste de 19
Important Came et suiveur Formules**

1) Mouvement de suiveur Formules ↻

1.1) Condition pour la vitesse maximale du suiveur présentant un mouvement cycloïdal

Formule ↻

Formule

$$\theta_{\text{rotation}} = \frac{\theta_o}{2}$$

Exemple avec Unités

$$0.698 \text{ rad} = \frac{1.396 \text{ rad}}{2}$$

Évaluer la formule ↻

1.2) Condition pour une accélération maximale du suiveur présentant un mouvement cycloïdal

Formule ↻

Formule

$$\theta_{\text{rotation}} = \frac{\theta_o}{4}$$

Exemple avec Unités

$$0.349 \text{ rad} = \frac{1.396 \text{ rad}}{4}$$

Évaluer la formule ↻

1.3) Déplacement du suiveur après le temps t pour le mouvement cycloïdal Formule ↻

Formule

$$d_{\text{follower}} = S \cdot \left(\frac{\theta_{\text{rotation}}}{\theta_o} \cdot \frac{180}{\pi} - \sin \left(\frac{2 \cdot \pi \cdot \theta_{\text{rotation}}}{\theta_o} \right) \right)$$

Évaluer la formule ↻

Exemple avec Unités

$$266.4789 \text{ m} = 20 \text{ m} \cdot \left(\frac{0.349 \text{ rad}}{1.396 \text{ rad}} \cdot \frac{180}{3.1416} - \sin \left(\frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 0.349 \text{ rad}}{1.396 \text{ rad}} \right) \right)$$

1.4) Déplacement du suiveur pour came à arc circulaire, il y a contact sur flanc circulaire

Formule ↻

Formule

$$d_{\text{follower}} = (r_{\text{Base}} - r_1) \cdot (1 - \cos(\theta_{\text{turned}}))$$

Évaluer la formule ↻

Exemple avec Unités

$$266.4045 \text{ m} = (139.45 \text{ m} - 3 \text{ m}) \cdot (1 - \cos(2.8318 \text{ rad}))$$



1.5) Temps requis par le suiveur pour la course de retour à une accélération uniforme Formule



Formule

$$t_R = \frac{\theta_R}{\omega}$$

Exemple avec Unités

$$0.0517 \text{ s} = \frac{1.3959 \text{ rad}}{27 \text{ rad/s}}$$

Évaluer la formule

1.6) Temps requis pour la sortie du suiveur lorsque le suiveur se déplace avec SHM Formule



Formule

$$t_o = \frac{\theta_o}{\omega}$$

Exemple avec Unités

$$0.0517 \text{ s} = \frac{1.396 \text{ rad}}{27 \text{ rad/s}}$$

Évaluer la formule

1.7) Temps requis pour le suiveur pendant la sortie pour une accélération uniforme Formule



Formule

$$t_o = \frac{\theta_o}{\omega}$$

Exemple avec Unités

$$0.0517 \text{ s} = \frac{1.396 \text{ rad}}{27 \text{ rad/s}}$$

Évaluer la formule

1.8) Vitesse du suiveur après le temps t pour le mouvement cycloïdal Formule

Évaluer la formule

Formule

$$v = \frac{\omega \cdot S}{\theta_o} \cdot \left(1 - \cos \left(\frac{2 \cdot \pi \cdot \theta_{\text{rotation}}}{\theta_o} \right) \right)$$

Exemple avec Unités

$$386.8195 \text{ m/s} = \frac{27 \text{ rad/s} \cdot 20 \text{ m}}{1.396 \text{ rad}} \cdot \left(1 - \cos \left(\frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 0.349 \text{ rad}}{1.396 \text{ rad}} \right) \right)$$

1.9) Vitesse du suiveur pour la came à arc circulaire si le contact est sur le flanc circulaire

Formule

Évaluer la formule

Formule

$$v = \omega \cdot (R - r_1) \cdot \sin(\theta_{\text{turned}})$$

Exemple avec Unités

$$386.8688 \text{ m/s} = 27 \text{ rad/s} \cdot (50 \text{ m} - 3 \text{ m}) \cdot \sin(2.8318 \text{ rad})$$

1.10) Vitesse moyenne du suiveur pendant la course à l'accélération uniforme Formule

Évaluer la formule

Formule


$$V_{\text{mean}} = \frac{S}{t_o}$$

Exemple avec Unités

$$386.8173 \text{ m/s} = \frac{20 \text{ m}}{0.051704 \text{ s}}$$



1.11) Vitesse moyenne du suiveur pendant la course de retour à accélération uniforme

Formule 

Formule

$$V_{\text{mean}} = \frac{S}{t_R}$$

Exemple avec Unités

$$386.8472 \text{ m/s} = \frac{20 \text{ m}}{0.0517 \text{ s}}$$

Évaluer la formule 

1.12) Vitesse Périphérique de Projection du Point P' (Projection du Point P sur Dia) pour SHM du Suiveur Formule

Formule

$$P_s = \frac{\pi \cdot S \cdot \omega}{2 \cdot \theta_0}$$

Exemple avec Unités

$$607.6146 \text{ m/s} = \frac{3.1416 \cdot 20 \text{ m} \cdot 27 \text{ rad/s}}{2 \cdot 1.396 \text{ rad}}$$

Évaluer la formule 

1.13) Vitesse périphérique de projection du point P sur diamètre pour SHM du suiveur Formule

Formule

$$P_s = \frac{\pi \cdot S}{2 \cdot t_0}$$

Exemple avec Unités

$$607.6111 \text{ m/s} = \frac{3.1416 \cdot 20 \text{ m}}{2 \cdot 0.051704 \text{ s}}$$

Évaluer la formule 

2) Came tangente Formules

2.1) Condition de contact du rouleau si le flanc droit fusionne avec la came tangente avant avec le suiveur de rouleau Formule

Formule

$$\theta_1 = \alpha - \varphi$$

Exemple avec Unités

$$0.785 \text{ rad} = 1.285 \text{ rad} - 0.5 \text{ rad}$$

Évaluer la formule 

2.2) Déplacement de l'aiguille pour came tangente avec suiveur à roulement à aiguilles Formule

Formule

$$d_{\text{needle}} = (r_1 + r_{\text{roller}}) \cdot \left(\frac{1 - \cos(\theta)}{\cos(\theta)} \right)$$

Exemple avec Unités

$$2.4042 \text{ m} = (3 \text{ m} + 33.37 \text{ m}) \cdot \left(\frac{1 - \cos(170 \text{ rad})}{\cos(170 \text{ rad})} \right)$$

Évaluer la formule 



2.3) Déplacement du rouleau de la came tangente avec le suiveur de rouleau, lorsqu'il y a contact avec le nez Formule

Formule

Évaluer la formule 

$$d_{\text{roller}} = L + r - r \cdot \cos(\theta_1) - \sqrt{L^2 - r^2 \cdot (\sin(\theta_1))^2}$$

Exemple avec Unités

$$6.1915 \text{ m} = 33.89 \text{ m} + 15.192 \text{ m} - 15.192 \text{ m} \cdot \cos(0.785 \text{ rad}) - \sqrt{33.89 \text{ m}^2 - 15.192 \text{ m}^2 \cdot (\sin(0.785 \text{ rad}))^2}$$

2.4) Distance entre le centre du rouleau et le centre du nez de la came tangente avec suiveur de rouleau Formule

Formule

Exemple avec Unités

Évaluer la formule 

$$L = r_{\text{roller}} + r_{\text{nose}}$$

$$33.89 \text{ m} = 33.37 \text{ m} + 0.52 \text{ m}$$

2.5) Vitesse du suiveur de la came tangente du suiveur à rouleaux pour le contact avec le nez Formule

Formule

Évaluer la formule 

$$v = \omega \cdot r \cdot \left(\sin(\theta_1) + \frac{r \cdot \sin(2 \cdot \theta_1)}{2 \cdot \sqrt{L^2 - r^2 \cdot (\sin(\theta_1))^2}} \right)$$

Exemple avec Unités

$$386.8601 \text{ m/s} = 27 \text{ rad/s} \cdot 15.192 \text{ m} \cdot \left(\sin(0.785 \text{ rad}) + \frac{15.192 \text{ m} \cdot \sin(2 \cdot 0.785 \text{ rad})}{2 \cdot \sqrt{33.89 \text{ m}^2 - 15.192 \text{ m}^2 \cdot (\sin(0.785 \text{ rad}))^2}} \right)$$

2.6) Vitesse du suiveur pour la came tangente du suiveur à rouleaux si le contact s'effectue avec des flancs droits Formule

Formule

Évaluer la formule 

$$v = \omega \cdot (r_1 + r_{\text{roller}}) \cdot \frac{\sin(\theta)}{(\cos(\theta))^2}$$

Exemple avec Unités






$$386.8983 \text{ m/s} = 27 \text{ rad/s} \cdot (3 \text{ m} + 33.37 \text{ m}) \cdot \frac{\sin(170 \text{ rad})}{(\cos(170 \text{ rad}))^2}$$



Variables utilisées dans la liste de Came et suiveur Formules ci-dessus

- d_{follower} Déplacement du suiveur (Mètre)
- d_{needle} Déplacement de l'aiguille (Mètre)
- d_{roller} Déplacement du rouleau (Mètre)
- L Distance entre le centre du rouleau et le centre du nez (Mètre)
- P_s Vitesse périphérique (Mètre par seconde)
- r Distance entre le centre de la came et le centre du nez (Mètre)
- R Rayon du flanc circulaire (Mètre)
- r_1 Rayon du cercle de base (Mètre)
- r_{Base} Rayon de base du cône tronqué (Mètre)
- r_{nose} Rayon du nez (Mètre)
- r_{roller} Rayon du rouleau (Mètre)
- S Coup de suiveur (Mètre)
- t_o Temps requis pour l'outstroke (Deuxième)
- t_R Temps requis pour le coup de retour (Deuxième)
- v Vitesse (Mètre par seconde)
- V_{mean} Vitesse moyenne (Mètre par seconde)
- α Angle d'ascension (Radian)
- θ Angle tourné par la came depuis le début du rouleau (Radian)
- θ_1 Angle tourné par la came lorsque le rouleau est au sommet du nez (Radian)
- θ_o Déplacement angulaire de la came pendant la course de sortie (Radian)
- θ_R Déplacement angulaire de la came pendant la course de retour (Radian)
- θ_{rotation} Angle à travers la came tourne (Radian)
- θ_{turned} Angle tourné par came (Radian)
- ϕ Angle tourné par la came pour le contact du rouleau (Radian)
- ω Vitesse angulaire de la came (Radian par seconde)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Came et suiveur Formules ci-dessus




- **constante(s):** π ,
3.14159265358979323846264338327950288
Constante d'Archimède
- **Les fonctions:** **cos**, $\cos(\text{Angle})$
Le cosinus d'un angle est le rapport du côté adjacent à l'angle à l'hypoténuse du triangle.
- **Les fonctions:** **sin**, $\sin(\text{Angle})$
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**, $\text{sqrt}(\text{Number})$
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)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Temps** in Deuxième (s)
Temps Conversion d'unité 
- **La mesure:** **La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)
La rapidité Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Angle** in Radian (rad)
Angle Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Vitesse angulaire** in Radian par seconde (rad/s)
Vitesse angulaire Conversion d'unité 



Téléchargez d'autres PDF Important Cames

- **Important Accélération du suiveur Formules** 
- **Important Vitesse maximale du suiveur Formules** 
- **Important Came et suiveur Formules** 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  **Augmentation en pourcentage** 
-  **Calculateur PGCD** 
-  **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](#)

10/15/2024 | 10:03:11 AM UTC

