



Fórmulas Exemplos com unidades

Lista de 19 Importante Câmera e seguidor Fórmulas

1) Movimento do seguidor Fórmulas ↻

1.1) Condição para aceleração máxima do seguidor exibindo movimento cicloidal Fórmula ↻

Fórmula

$$\theta_{\text{rotation}} = \frac{\theta_0}{4}$$

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula ↻

1.2) Condição para velocidade máxima do seguidor exibindo movimento cicloidal Fórmula ↻

Fórmula

$$\theta_{\text{rotation}} = \frac{\theta_0}{2}$$

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula ↻

1.3) Deslocamento do seguidor após o tempo t para movimento cicloidal Fórmula ↻

Fórmula

$$d_{\text{follower}} = S \cdot \left(\frac{\theta_{\text{rotation}}}{\theta_0} \cdot \frac{180}{\pi} - \sin \left(\frac{2 \cdot \pi \cdot \theta_{\text{rotation}}}{\theta_0} \right) \right)$$

Avaliar Fórmula ↻

Exemplo com Unidades

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

1.4) Deslocamento do seguidor para came de arco circular, há contato no flanco circular

Fórmula ↻

Fórmula

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

Avaliar Fórmula ↻

Exemplo com Unidades

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



1.5) Tempo necessário para o golpe de saída do seguidor quando o seguidor se move com SHM Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

1.6) Tempo necessário para o seguidor durante o golpe para aceleração uniforme Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

1.7) Tempo Requerido pelo Seguidor para Curso de Retorno na Aceleração Uniforme Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

1.8) Velocidade do seguidor após o tempo t para movimento cicloidal Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

1.9) Velocidade do seguidor para came de arco circular se o contato estiver no flanco circular Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

1.10) Velocidade média do seguidor durante o curso de retorno na aceleração uniforme Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 



1.11) Velocidade média do seguidor durante o Outstroke na aceleração uniforme Fórmula

Fórmula

$$V_{\text{mean}} = \frac{S}{t_0}$$

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

1.12) Velocidade Periférica de Projeção do Ponto P' (Projeção do Ponto P no Dia) para SHM do Seguidor Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

1.13) Velocidade periférica de projeção do ponto P no diâmetro para SHM do seguidor Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

2) Câmera tangente Fórmulas

2.1) Condição para contato do rolo se o flanco reto se fundir com o came tangente da ponta com o seguidor do rolo Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

2.2) Deslocamento da agulha para came tangente com seguidor de rolamento de agulha Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 



2.3) Deslocamento do Rolo do Came Tangente com o Rolo Seguidor, quando há Contato de Ponta Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula 

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

Exemplo com Unidades

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

2.4) Distância entre o centro do rolo e o centro da ponta do came tangente com seguidor de rolo Fórmula

Fórmula

Exemplo com Unidades

Avaliar Fórmula 

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

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

2.5) Velocidade do seguidor do seguidor do rolo came tangente para contato com o nariz Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula 

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

Exemplo com Unidades

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

2.6) Velocidade do seguidor para o came tangente do seguidor de rolo se o contato for com flancos retos Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula 

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

Exemplo com Unidades

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



Variáveis usadas na lista de Câmera e seguidor Fórmulas acima

- d_{follower} Deslocamento do Seguidor (Metro)
- d_{needle} Deslocamento da agulha (Metro)
- d_{roller} Deslocamento do rolo (Metro)
- L Distância entre o centro do rolo e o centro do nariz (Metro)
- P_s Velocidade periférica (Metro por segundo)
- r Distância entre o centro da câmera e o centro do nariz (Metro)
- R Raio do flanco circular (Metro)
- r_1 Raio do Círculo Base (Metro)
- r_{Base} Raio da base do cone truncado (Metro)
- r_{nose} Raio do nariz (Metro)
- r_{roller} Raio do rolo (Metro)
- S Golpe do Seguidor (Metro)
- t_o Tempo necessário para o curso de saída (Segundo)
- t_R Tempo necessário para o curso de retorno (Segundo)
- v Velocidade (Metro por segundo)
- V_{mean} Velocidade média (Metro por segundo)
- α Ângulo de subida (Radiano)
- θ Ângulo girado pelo came desde o início do rolo (Radiano)
- θ_1 Ângulo girado pelo came quando o rolo está no topo do nariz (Radiano)
- θ_o Deslocamento angular do came durante o curso externo (Radiano)
- θ_R Deslocamento angular do came durante o curso de retorno (Radiano)
- θ_{rotation} Ângulo através do came gira (Radiano)
- θ_{turned} Ângulo girado por came (Radiano)
- ϕ Ângulo girado pelo came para contato do rolo (Radiano)
- ω Velocidade Angular do Came (Radiano por Segundo)

Constantes, funções, medidas usadas na lista de Câmera e seguidor Fórmulas acima

- **constante(s):** π ,
3.14159265358979323846264338327950288
Constante de Arquimedes
- **Funções:** \cos , $\cos(\text{Angle})$
O cosseno de um ângulo é a razão entre o lado adjacente ao ângulo e a hipotenusa do triângulo.
- **Funções:** \sin , $\sin(\text{Angle})$
O seno é uma função trigonométrica que descreve a razão entre o comprimento do lado oposto de um triângulo retângulo e o comprimento da hipotenusa.
- **Funções:** sqrt , $\text{sqrt}(\text{Number})$
Uma função de raiz quadrada é uma função que recebe um número não negativo como entrada e retorna a raiz quadrada do número de entrada fornecido.
- **Medição: Comprimento** in Metro (m)
Comprimento Conversão de unidades 
- **Medição: Tempo** in Segundo (s)
Tempo Conversão de unidades 
- **Medição: Velocidade** in Metro por segundo (m/s)
Velocidade Conversão de unidades 
- **Medição: Ângulo** in Radiano (rad)
Ângulo Conversão de unidades 
- **Medição: Velocidade angular** in Radiano por Segundo (rad/s)
Velocidade angular Conversão de unidades 





Baixe outros PDFs de Importante Cams

- **Importante Aceleração do Seguidor Fórmulas** 
- **Importante Velocidade Máxima do Seguidor Fórmulas** 
- **Importante Câmera e seguidor Fórmulas** 

Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  **Fração mista** 
-  **Calculadora MDC** 

Por favor, **COMPARTILHE** este PDF com alguém que precise dele!

Este PDF pode ser baixado nestes idiomas

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

10/15/2024 | 10:03:28 AM UTC

