

Importante Contribuição Vertical da Cauda Fórmulas PDF



Fórmulas
Exemplos
com unidades

Lista de 24 Importante Contribuição Vertical da Cauda Fórmulas

1) Ângulo de ataque vertical da cauda Fórmula ↻

Fórmula

$$\alpha_v = \sigma + \beta$$

Exemplo com Unidades

$$0.117 \text{ rad} = 0.067 \text{ rad} + 0.05 \text{ rad}$$

Avaliar Fórmula ↻

2) Ângulo de ataque vertical da cauda para determinada força vertical lateral da cauda Fórmula ↻

Fórmula

$$\alpha_v = - \left(\frac{Y_v}{C_v \cdot Q_v \cdot S_v} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$0.11 \text{ rad} = - \left(\frac{-4.235 \text{ N}}{0.7 \text{ rad}^{-1} \cdot 11 \text{ Pa} \cdot 5 \text{ m}^2} \right)$$

Avaliar Fórmula ↻

3) Área da cauda vertical para determinada proporção de volume da cauda vertical Fórmula ↻

Fórmula

$$S_v = V_v \cdot S \cdot \frac{b}{l_v}$$

Exemplo com Unidades

$$4.9657 \text{ m}^2 = 1.02 \cdot 5.08 \text{ m}^2 \cdot \frac{1.15 \text{ m}}{1.2 \text{ m}}$$

Avaliar Fórmula ↻

4) Área vertical da cauda para determinada força lateral vertical da cauda Fórmula ↻

Fórmula

$$S_v = - \frac{Y_v}{C_v \cdot \alpha_v \cdot Q_v}$$

Exemplo com Unidades

$$4.7009 \text{ m}^2 = - \frac{-4.235 \text{ N}}{0.7 \text{ rad}^{-1} \cdot 0.117 \text{ rad} \cdot 11 \text{ Pa}}$$

Avaliar Fórmula ↻

5) Área vertical da cauda para determinado coeficiente de momento de guinada Fórmula ↻

Fórmula

$$S_v = C_n \cdot \frac{S \cdot b \cdot Q_w}{l_v \cdot Q_v \cdot C_v \cdot (\beta + \sigma)}$$

Exemplo com Unidades

$$4.9932 \text{ m}^2 = 1.4 \cdot \frac{5.08 \text{ m}^2 \cdot 1.15 \text{ m} \cdot 0.66 \text{ Pa}}{1.2 \text{ m} \cdot 11 \text{ Pa} \cdot 0.7 \text{ rad}^{-1} \cdot (0.05 \text{ rad} + 0.067 \text{ rad})}$$

Avaliar Fórmula ↻



6) Área vertical da cauda para determinado momento Fórmula

Fórmula


$$S_v = \frac{N_v}{I_v \cdot C_v \cdot (\beta + \sigma) \cdot Q_v}$$

Exemplo com Unidades

$$4.995 \text{ m}^2 = \frac{5.4 \text{ N}^* \text{ m}}{1.2 \text{ m} \cdot 0.7 \text{ rad}^{-1} \cdot (0.05 \text{ rad} + 0.067 \text{ rad}) \cdot 11 \text{ Pa}}$$

Avaliar Fórmula 

7) Braço de momento de cauda vertical para dado coeficiente de momento de guinada

Fórmula 

Fórmula

$$l_v = \frac{C_n}{S_v \cdot Q_v \cdot C_v \cdot \frac{\beta + \sigma}{s \cdot b \cdot Q_w}}$$

Exemplo com Unidades

$$1.1984 \text{ m} = \frac{1.4}{5 \text{ m}^2 \cdot 11 \text{ Pa} \cdot 0.7 \text{ rad}^{-1} \cdot \frac{0.05 \text{ rad} + 0.067 \text{ rad}}{5.08 \text{ m}^2 \cdot 1.15 \text{ m} \cdot 0.66 \text{ Pa}}}$$

Avaliar Fórmula 

8) Braço de momento vertical da cauda para determinada força lateral Fórmula

Fórmula


$$l_v = - \frac{N_v}{Y_v}$$

Exemplo com Unidades

$$1.2751 \text{ m} = - \frac{5.4 \text{ N}^* \text{ m}}{-4.235 \text{ N}}$$

Avaliar Fórmula 

9) Braço de momento vertical da cauda para determinada inclinação da curva de sustentação

Fórmula 

Fórmula

$$l_v = \frac{N_v}{C_v \cdot (\beta + \sigma) \cdot Q_v \cdot S_v}$$

Exemplo com Unidades

$$1.1988 \text{ m} = \frac{5.4 \text{ N}^* \text{ m}}{0.7 \text{ rad}^{-1} \cdot (0.05 \text{ rad} + 0.067 \text{ rad}) \cdot 11 \text{ Pa} \cdot 5 \text{ m}^2}$$

Avaliar Fórmula 

10) Braço de momento vertical da cauda para determinada relação de volume vertical da cauda Fórmula

Fórmula

$$l_v = V_v \cdot S \cdot \frac{b}{S_v}$$

Exemplo com Unidades

$$1.1918 \text{ m} = 1.02 \cdot 5.08 \text{ m}^2 \cdot \frac{1.15 \text{ m}}{5 \text{ m}^2}$$

Avaliar Fórmula 

11) Eficiência da cauda vertical para determinado coeficiente de momento de guinada Fórmula

Fórmula

$$\eta_v = \frac{C_n}{V_v \cdot C_v \cdot (\beta + \sigma)}$$

Exemplo com Unidades

$$16.7588 = \frac{1.4}{1.02 \cdot 0.7 \text{ rad}^{-1} \cdot (0.05 \text{ rad} + 0.067 \text{ rad})}$$

Avaliar Fórmula 

12) Eficiência de cauda vertical Fórmula

Fórmula

$$\eta_v = \frac{Q_v}{Q_w}$$

Exemplo com Unidades

$$16.6667 = \frac{11 \text{ Pa}}{0.66 \text{ Pa}}$$

Avaliar Fórmula 



13) Força Lateral Vertical da Cauda Fórmula ↻

Fórmula

$$Y_V = - C_V \cdot \alpha_V \cdot S_V \cdot Q_V$$

Exemplo com Unidades

$$-4.5045 \text{ N} = - 0.7 \text{ rad}^{-1} \cdot 0.117 \text{ rad} \cdot 5 \text{ m}^2 \cdot 11 \text{ Pa}$$

Avaliar Fórmula ↻

14) Força lateral vertical da cauda para um determinado momento Fórmula ↻

Fórmula

$$Y_V = - \left(\frac{N_V}{L_V} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$-4.5 \text{ N} = - \left(\frac{5.4 \text{ N} \cdot \text{m}}{1.2 \text{ m}} \right)$$

Avaliar Fórmula ↻

15) Inclinação vertical da curva de elevação da cauda Fórmula ↻

Fórmula

$$C_V = - \left(\frac{Y_V}{\alpha_V \cdot Q_V \cdot S_V} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$0.6581 \text{ rad}^{-1} = - \left(\frac{-4.235 \text{ N}}{0.117 \text{ rad} \cdot 11 \text{ Pa} \cdot 5 \text{ m}^2} \right)$$

Avaliar Fórmula ↻

16) Inclinação vertical da curva de elevação da cauda para determinada eficiência vertical da cauda Fórmula ↻

Fórmula

$$C_V = \frac{C_n}{V_V \cdot \eta_V \cdot (\beta + \sigma)}$$

Exemplo com Unidades

$$0.7042 \text{ rad}^{-1} = \frac{1.4}{1.02 \cdot 16.66 \cdot (0.05 \text{ rad} + 0.067 \text{ rad})}$$

Avaliar Fórmula ↻

17) Inclinação vertical da curva de elevação da cauda para determinado coeficiente de momento de guinada Fórmula ↻

Fórmula

$$C_V = C_n \cdot S \cdot b \cdot \frac{Q_w}{L_V \cdot S_V \cdot Q_V \cdot (\beta + \sigma)}$$

Exemplo com Unidades

$$0.699 \text{ rad}^{-1} = 1.4 \cdot 5.08 \text{ m}^2 \cdot 1.15 \text{ m} \cdot \frac{0.66 \text{ Pa}}{1.2 \text{ m} \cdot 5 \text{ m}^2 \cdot 11 \text{ Pa} \cdot (0.05 \text{ rad} + 0.067 \text{ rad})}$$

Avaliar Fórmula ↻

18) Inclinação vertical da curva de elevação da cauda para determinado momento Fórmula ↻

Fórmula

$$C_V = \frac{N_V}{L_V \cdot (\beta + \sigma) \cdot Q_V \cdot S_V}$$

Exemplo com Unidades

$$0.6993 \text{ rad}^{-1} = \frac{5.4 \text{ N} \cdot \text{m}}{1.2 \text{ m} \cdot (0.05 \text{ rad} + 0.067 \text{ rad}) \cdot 11 \text{ Pa} \cdot 5 \text{ m}^2}$$

Avaliar Fórmula ↻



19) Momento produzido pela cauda vertical para determinada força lateral Fórmula

Fórmula

$$N_v = - (l_v \cdot Y_v)$$

Exemplo com Unidades

$$5.082 \text{ N} \cdot \text{m} = - (1.2 \text{ m} \cdot -4.235 \text{ N})$$

Avaliar Fórmula 

20) Momento produzido pela cauda vertical para determinada inclinação da curva de sustentação Fórmula

Fórmula

$$N_v = l_v \cdot C_v \cdot (\beta + \sigma) \cdot Q_v \cdot S_v$$

Exemplo com Unidades

$$5.4054 \text{ N} \cdot \text{m} = 1.2 \text{ m} \cdot 0.7 \text{ rad}^{-1} \cdot (0.05 \text{ rad} + 0.067 \text{ rad}) \cdot 11 \text{ Pa} \cdot 5 \text{ m}^2$$

Avaliar Fórmula 

21) Momento produzido pela cauda vertical para determinado coeficiente de momento Fórmula

Fórmula

$$N_v = C_n \cdot Q_v \cdot b \cdot S$$

Exemplo com Unidades

$$5.398 \text{ N} \cdot \text{m} = 1.4 \cdot 0.66 \text{ Pa} \cdot 1.15 \text{ m} \cdot 5.08 \text{ m}^2$$

Avaliar Fórmula 

22) Pressão Dinâmica da Cauda Vertical para determinada Força Lateral Vertical da Cauda Fórmula

Fórmula

$$Q_v = - \left(\frac{Y_v}{C_v \cdot \alpha_v \cdot S_v} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$10.3419 \text{ Pa} = - \left(\frac{-4.235 \text{ N}}{0.7 \text{ rad}^{-1} \cdot 0.117 \text{ rad} \cdot 5 \text{ m}^2} \right)$$

Avaliar Fórmula 

23) Proporção de volume da cauda vertical Fórmula

Fórmula

$$V_v = l_v \cdot \frac{S_v}{S \cdot b}$$

Exemplo com Unidades

$$1.027 = 1.2 \text{ m} \cdot \frac{5 \text{ m}^2}{5.08 \text{ m}^2 \cdot 1.15 \text{ m}}$$

Avaliar Fórmula 

24) Razão de volume vertical da cauda para determinado coeficiente de momento de guinada Fórmula

Fórmula

$$V_v = \frac{C_n}{\eta_v \cdot C_v \cdot (\beta + \sigma)}$$

Exemplo com Unidades

$$1.0261 = \frac{1.4}{16.66 \cdot 0.7 \text{ rad}^{-1} \cdot (0.05 \text{ rad} + 0.067 \text{ rad})}$$

Avaliar Fórmula 



Variáveis usadas na lista de Contribuição Vertical da Cauda

Fórmulas acima

- **b** Envergadura (Metro)
- **C_n** Coeficiente de momento de guinada
- **C_v** Inclinação vertical da curva de elevação da cauda (1 / Radian)
- **N_v** Momento de cauda vertical (Medidor de Newton)
- **Q_v** Pressão Dinâmica da Cauda Vertical (Pascal)
- **Q_w** Pressão dinâmica da asa (Pascal)
- **S** Área de Referência (Metro quadrado)
- **S_v** Área vertical da cauda (Metro quadrado)
- **V_v** Proporção de volume vertical da cauda
- **Y_v** Força Lateral Vertical da Cauda (Newton)
- **α_v** Ângulo de ataque vertical da cauda (Radiano)
- **β** Ângulo de derrapagem (Radiano)
- **η_v** Eficiência de cauda vertical
- **σ** Ângulo de lavagem lateral (Radiano)
- **l_v** Braço de momento vertical da cauda (Metro)



Constantes, funções, medidas usadas na lista de Contribuição Vertical da Cauda

Fórmulas acima

- **Medição: Comprimento** in Metro (m)
Comprimento Conversão de unidades ↻
- **Medição: Área** in Metro quadrado (m²)
Área Conversão de unidades ↻
- **Medição: Pressão** in Pascal (Pa)
Pressão Conversão de unidades ↻
- **Medição: Força** in Newton (N)
Força Conversão de unidades ↻
- **Medição: Ângulo** in Radiano (rad)
Ângulo Conversão de unidades ↻
- **Medição: Momento de Força** in Medidor de Newton (N*m)
Momento de Força Conversão de unidades ↻
- **Medição: Ângulo Recíproco** in 1 / Radian (rad⁻¹)
Ângulo Recíproco Conversão de unidades ↻



Baixe outros PDFs de Importante Estabilidade Direcional

- **Importante Parâmetros Aerodinâmicos** • **Importante Interação Asa-Cauda**
Fórmulas 
- **Importante Contribuição Vertical da**
Cauda Fórmulas 

Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  Fração própria 
-  MMC de dois números 

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](#)

7/8/2024 | 8:19:11 AM UTC

