



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Levante e arraste Polar Fórmulas

Calculadoras!

Exemplos!

Conversões!

marca páginas calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Maior cobertura de calculadoras e crescente - **30.000+ calculadoras!**
Calcular com uma unidade diferente para cada variável - **Conversão de unidade embutida!**

Coleção mais ampla de medidas e unidades - **250+ medições!**

Sinta-se à vontade para **COMPARTILHAR** este documento com seus amigos!

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)



Lista de 21 Levante e arraste Polar Fórmulas

Levante e arraste Polar

1) Arrastar

$$f_x \quad D = \frac{W_0}{C_L} / C_D$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.088788N = \frac{2.93kg}{1.1} / 30$$

2) Arraste dada a força aerodinâmica

$$f_x \quad F_D = F - F_L$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 80N = 82.926N - 2.926N$$

3) Arraste dado o coeficiente de arrasto

$$f_x \quad F_D = C_D \cdot q$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 80.01N = 30 \cdot 2.667Pa$$

4) Arraste induzido dado fator de eficiência de amplitude

$$f_x \quad D_i = C_D \cdot \rho \cdot v^2 \cdot \frac{S_{ref}}{2}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.004574N = 30 \cdot 0.00001kg/m^3 \cdot (2.45m/s)^2 \cdot \frac{5.08m^2}{2}$$



5) Arrasto induzido para asas com distribuição de sustentação elíptica

$$fx \quad D_i = \frac{F_L^2}{3.14 \cdot q \cdot b_W^2}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.004544N = \frac{(2.926N)^2}{3.14 \cdot 2.667Pa \cdot (15m)^2}$$

6) Coeficiente de arrasto dado a força de arrasto

$$fx \quad C_D = \frac{F_D}{q}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 29.99625 = \frac{80N}{2.667Pa}$$

7) Coeficiente de arrasto dado o coeficiente de sustentação

$$fx \quad C_D = C_L \cdot \frac{F_D}{F_L}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 30.07519 = 1.1 \cdot \frac{80N}{2.926N}$$

8) Coeficiente de arrasto devido ao arrasto

$$fx \quad C_D = \frac{C_L \cdot F_D}{W_0}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 30.03413 = \frac{1.1 \cdot 80N}{2.93kg}$$



9) Coeficiente de arrasto devido ao aumento

$$\text{fx } C_{D,i} = \frac{C_L^2}{\pi \cdot e_{\text{oswald}} \cdot AR}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.192577 = \frac{(1.1)^2}{\pi \cdot 0.5 \cdot 4}$$

10) Coeficiente de arrasto do parasita em levantamento zero

$$\text{fx } C_{D,0} = C_D - C_{D,i}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 29.81 = 30 - 0.19$$

11) Coeficiente de arrasto para determinado coeficiente de arrasto do parasita

$$\text{fx } C_D = C_{D,e} + \left(\frac{C_L^2}{\pi \cdot e_{\text{oswald}} \cdot AR} \right)$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 29.99258 = 29.80 + \left(\frac{(1.1)^2}{\pi \cdot 0.5 \cdot 4} \right)$$



12) Coeficiente de arrasto para determinado coeficiente de arrasto zero-lift



$$fx \quad C_D = C_{D,0} + \left(\frac{C_L^2}{\pi \cdot e_{oswald} \cdot AR} \right)$$

Abrir Calculadora

$$ex \quad 30.09258 = 29.9 + \left(\frac{(1.1)^2}{\pi \cdot 0.5 \cdot 4} \right)$$

13) Coeficiente de elevação dado

$$fx \quad F_L = C_L \cdot q$$

Abrir Calculadora

$$ex \quad 2.9337N = 1.1 \cdot 2.667Pa$$

14) Coeficiente de sustentação dada a força de sustentação

$$fx \quad C_L = \frac{F_L}{q}$$

Abrir Calculadora

$$ex \quad 1.097113 = \frac{2.926N}{2.667Pa}$$

15) Coeficiente de sustentação dado o coeficiente de arrasto

$$fx \quad C_L = \frac{F_L}{F_D} \cdot C_D$$

Abrir Calculadora

$$ex \quad 1.09725 = \frac{2.926N}{80N} \cdot 30$$




16) Coeficiente de sustentação devido ao arrasto 

$$fx \quad C_L = \frac{W_0 \cdot C_D}{F_D}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 1.09875 = \frac{2.93\text{kg} \cdot 30}{80\text{N}}$$

17) Elevação devido ao arrasto induzido 

$$fx \quad F_L = \sqrt{D_i \cdot 3.14 \cdot q \cdot b_W^2}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 2.926084\text{N} = \sqrt{0.004544\text{N} \cdot 3.14 \cdot 2.667\text{Pa} \cdot (15\text{m})^2}$$

18) Elevador dado coeficiente de arrasto 

$$fx \quad F_L = \frac{C_L}{C_D} \cdot F_D$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 2.933333\text{N} = \frac{1.1}{30} \cdot 80\text{N}$$


19) Equação de Elevação Moderna 

$$fx \quad L = \frac{C_L \cdot \rho_{\text{air}} \cdot S \cdot u_f^2}{2}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 2231.46\text{N} = \frac{1.1 \cdot 1.225\text{kg/m}^3 \cdot 23\text{m}^2 \cdot (12\text{m/s})^2}{2}$$



20) Força de arrasto dado coeficiente de sustentação 

$$fx \quad F_D = F_L \cdot \frac{C_D}{C_L}$$

[Abrir Calculadora](#) 

$$ex \quad 79.8N = 2.926N \cdot \frac{30}{1.1}$$

21) Levante dada força aerodinâmica 

$$fx \quad F_L = F - F_D$$

[Abrir Calculadora](#) 

$$ex \quad 2.926N = 82.926N - 80N$$










Variáveis Usadas

- **AR** Proporção de aspecto de uma asa
- **b_W** Vão do Plano Lateral (*Metro*)
- **C_D** Coeficiente de arrasto
- **$C_{D,0}$** Coeficiente de arrasto zero-lift
- **$C_{D,e}$** Coeficiente de arrasto parasita
- **$C_{D,i}$** Coeficiente de arrasto devido à sustentação
- **C_L** Coeficiente de elevação
- **D** Arrastar (*Newton*)
- **D_i** Arrasto Induzido (*Newton*)
- **e_{oswald}** Fator de eficiência de Oswald
- **F** Força Aerodinâmica (*Newton*)
- **F_D** Força de arrasto (*Newton*)
- **F_L** Força de elevação (*Newton*)
- **L** Levante no aerofólio (*Newton*)
- **q** Pressão Dinâmica (*Pascal*)
- **S** Área Bruta da Asa da Aeronave (*Metro quadrado*)
- **S_{ref}** Área de Referência (*Metro quadrado*)
- **u_f** Velocidade do Fluido (*Metro por segundo*)
- **v** Velocidade (*Metro por segundo*)
- **W_0** Peso bruto (*Quilograma*)
- **ρ** Densidade do Material (*Quilograma por Metro Cúbico*)
- **ρ_{air}** Densidade do ar (*Quilograma por Metro Cúbico*)





Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Constante de Arquimedes
- **Função:** **sqrt**, sqrt(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:** **Peso** in Quilograma (kg)
Peso Conversão de unidades 
- **Medição:** **Área** in Metro quadrado (m²)
Área Conversão de unidades 
- **Medição:** **Pressão** in Pascal (Pa)
Pressão Conversão de unidades 
- **Medição:** **Velocidade** in Metro por segundo (m/s)
Velocidade Conversão de unidades 
- **Medição:** **Força** in Newton (N)
Força Conversão de unidades 
- **Medição:** **Densidade** in Quilograma por Metro Cúbico (kg/m³)
Densidade Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- [Propriedades da atmosfera e dos gases Fórmulas](#) 
- [Levante e arraste Polar Fórmulas](#) 

Sinta-se à vontade para **COMPARTILHAR** este documento com seus amigos!

PDF Disponível em

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

6/11/2024 | 9:46:51 AM UTC

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)

