



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Distribución de elevación elíptica Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - **¡30.000+ calculadoras!**

Calcular con una unidad diferente para cada variable - **¡Conversión de unidades integrada!**

La colección más amplia de medidas y unidades - **¡250+ Medidas!**

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)



Lista de 20 Distribución de elevación elíptica Fórmulas

Distribución de elevación elíptica ↗

1) Ascensor a una distancia determinada a lo largo de la envergadura ↗

$$\text{fx } F_L = \rho_{\infty} \cdot V_{\infty} \cdot \Gamma_o \cdot \sqrt{1 - \left(2 \cdot \frac{a}{b}\right)^2}$$

Calculadora abierta ↗

$$\text{ex } 1166.2\text{N} = 1.225\text{kg/m}^3 \cdot 68\text{m/s} \cdot 14\text{m}^2/\text{s} \cdot \sqrt{1 - \left(2 \cdot \frac{16.4\text{mm}}{950\text{m}}\right)^2}$$

2) Circulación a una distancia dada a lo largo de la envergadura ↗

$$\text{fx } \Gamma = \Gamma_o \cdot \sqrt{1 - \left(2 \cdot \frac{a}{b}\right)^2}$$

Calculadora abierta ↗

$$\text{ex } 14\text{m}^2/\text{s} = 14\text{m}^2/\text{s} \cdot \sqrt{1 - \left(2 \cdot \frac{16.4\text{mm}}{950\text{m}}\right)^2}$$

3) Coeficiente de arrastre inducido dada la relación de aspecto ↗

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

Calculadora abierta ↗

$$\text{ex } 0.025677 = \frac{(1.1)^2}{\pi \cdot 15}$$



4) Coeficiente de elevación dada la circulación en el origen

$$fx \quad C_L = \pi \cdot b \cdot \frac{\Gamma_o}{2 \cdot V_\infty \cdot S_{origin}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 59.31067 = \pi \cdot 950m \cdot \frac{14m^2/s}{2 \cdot 68m/s \cdot 5.18m^2}$$

5) Coeficiente de elevación dado el ángulo de ataque inducido

$$fx \quad C_L = \pi \cdot \alpha_i \cdot AR$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 9.047137 = \pi \cdot 11^\circ \cdot 15$$

6) Coeficiente de sustentación dado Coeficiente de arrastre inducido

$$fx \quad C_L = \sqrt{\pi \cdot AR \cdot C_{D,i}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 9.70813 = \sqrt{\pi \cdot 15 \cdot 2}$$

7) Downwash en distribución de elevación elíptica

$$fx \quad w = -\frac{\Gamma_o}{2 \cdot b}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad -0.007368m/s = -\frac{14m^2/s}{2 \cdot 950m}$$



8) Elevación del ala dada la circulación en el origen

$$\text{fx } F_L = \frac{\pi \cdot \rho_{\infty} \cdot V_{\infty} \cdot b \cdot \Gamma_o}{4}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 870134.8\text{N} = \frac{\pi \cdot 1.225\text{kg/m}^3 \cdot 68\text{m/s} \cdot 950\text{m} \cdot 14\text{m}^2/\text{s}}{4}$$

9) Relación de aspecto dado el ángulo de ataque inducido

$$\text{fx } AR = \frac{C_L}{\pi \cdot \alpha_i}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 1.823781 = \frac{1.1}{\pi \cdot 11^\circ}$$

10) Relación de aspecto dado el coeficiente de arrastre inducido

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

Calculadora abierta 

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

11) Velocidad de flujo libre dada la circulación en el origen

$$\text{fx } V_{\infty} = \pi \cdot b \cdot \frac{\Gamma_o}{2 \cdot S_{\text{origin}} \cdot C_L}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 3666.478\text{m/s} = \pi \cdot 950\text{m} \cdot \frac{14\text{m}^2/\text{s}}{2 \cdot 5.18\text{m}^2 \cdot 1.1}$$



12) Velocidad de flujo libre dado el ángulo de ataque inducido

$$fx \quad V_{\infty} = \frac{\Gamma_o}{2 \cdot b \cdot \alpha_i}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.03838m/s = \frac{14m^2/s}{2 \cdot 950m \cdot 11^{\circ}}$$

Circulación en Origen

13) Circulación en el origen dada la sustentación del ala

$$fx \quad \Gamma_o = 4 \cdot \frac{F_L}{\rho_{\infty} \cdot V_{\infty} \cdot b \cdot \pi}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.000169m^2/s = 4 \cdot \frac{10.5N}{1.225kg/m^3 \cdot 68m/s \cdot 950m \cdot \pi}$$

14) Circulación en el origen dado Downwash

$$fx \quad \Gamma_o = -2 \cdot w \cdot b$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 76000m^2/s = -2 \cdot -40m/s \cdot 950m$$

15) Circulación en el origen dado el ángulo de ataque inducido

$$fx \quad \Gamma_o = 2 \cdot b \cdot \alpha_i \cdot V_{\infty}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 24804.62m^2/s = 2 \cdot 950m \cdot 11^{\circ} \cdot 68m/s$$



16) Circulación en Origen en Distribución Elíptica Ascensor

$$\text{fx } \Gamma_o = 2 \cdot V_{\infty} \cdot S_{\text{origin}} \cdot \frac{C_1}{\pi \cdot b}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.354068 \text{m}^2/\text{s} = 2 \cdot 68 \text{m/s} \cdot 5.18 \text{m}^2 \cdot \frac{1.5}{\pi \cdot 950 \text{m}}$$

Ángulo de ataque inducido

17) Ángulo de ataque inducido dada la circulación en el origen

$$\text{fx } \alpha_i = \frac{\Gamma_o}{2 \cdot b \cdot V_{\infty}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.006209^{\circ} = \frac{14 \text{m}^2/\text{s}}{2 \cdot 950 \text{m} \cdot 68 \text{m/s}}$$

18) Ángulo de ataque inducido dada la relación de aspecto

$$\text{fx } \alpha_i = \frac{C_1}{\pi \cdot AR}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 1.823781^{\circ} = \frac{1.5}{\pi \cdot 15}$$



19) Ángulo de ataque inducido dado Downwash

Calculadora abierta 

$$\text{fx } \alpha_i = - \left(\frac{w}{V_\infty} \right)$$

$$\text{ex } 33.7034^\circ = - \left(\frac{-40\text{m/s}}{68\text{m/s}} \right)$$

20) Ángulo de ataque inducido dado el coeficiente de sustentación

Calculadora abierta 

$$\text{fx } \alpha_i = S_{\text{origin}} \cdot \frac{C_l}{\pi \cdot b^2}$$

$$\text{ex } 0.000157^\circ = 5.18\text{m}^2 \cdot \frac{1.5}{\pi \cdot (950\text{m})^2}$$



Variables utilizadas

- **a** Distancia del centro al punto (*Milímetro*)
- **AR** Relación de aspecto del ala
- **b** Envergadura (*Metro*)
- **C_{D,i}** Coeficiente de arrastre inducido
- **C_l** Origen del coeficiente de elevación
- **C_L** Coeficiente de elevación
- **F_L** Fuerza de elevación (*Newton*)
- **S_{origin}** Origen del área de referencia (*Metro cuadrado*)
- **V_∞** Velocidad de corriente libre (*Metro por Segundo*)
- **w** Lavado hacia abajo (*Metro por Segundo*)
- **α_i** Ángulo de ataque inducido (*Grado*)
- **Γ** Circulación (*Metro cuadrado por segundo*)
- **Γ_o** Circulación en origen (*Metro cuadrado por segundo*)
- **ρ_∞** Densidad de flujo libre (*Kilogramo por metro cúbico*)



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Función:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Medición:** **Longitud** in Milímetro (mm), Metro (m)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** **Área** in Metro cuadrado (m²)
Área Conversión de unidades 
- **Medición:** **Velocidad** in Metro por Segundo (m/s)
Velocidad Conversión de unidades 
- **Medición:** **Fuerza** in Newton (N)
Fuerza Conversión de unidades 
- **Medición:** **Ángulo** in Grado (°)
Ángulo Conversión de unidades 
- **Medición:** **Densidad** in Kilogramo por metro cúbico (kg/m³)
Densidad Conversión de unidades 
- **Medición:** **Difusividad de momento** in Metro cuadrado por segundo (m²/s)
Difusividad de momento Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- [Distribución de elevación elíptica Fórmulas](#) 
- [Distribución General de Ascensor Fórmulas](#) 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

10/27/2023 | 5:33:05 AM UTC

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

