



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Elevación y circulación 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 16 Elevación y circulación Fórmulas

Elevación y circulación ↗

1) Ángulo de ataque para circulación desarrollado en perfil aerodinámico



fx $\alpha = a \sin\left(\frac{\Gamma}{\pi \cdot U \cdot C}\right)$

Calculadora abierta ↗

ex $6.506912^\circ = a \sin\left(\frac{62m^2/s}{\pi \cdot 81m/s \cdot 2.15m}\right)$

2) Ángulo de ataque para coeficiente de sustentación en perfil aerodinámico ↗

fx $\alpha = a \sin\left(\frac{C_L \text{ airfoil}}{2 \cdot \pi}\right)$

Calculadora abierta ↗

ex $6.506638^\circ = a \sin\left(\frac{0.712}{2 \cdot \pi}\right)$

3) Circulación desarrollada en Airfoil ↗

fx $\Gamma = \pi \cdot U \cdot C \cdot \sin(\alpha)$

Calculadora abierta ↗

ex $61.93442m^2/s = \pi \cdot 81m/s \cdot 2.15m \cdot \sin(6.5^\circ)$



4) Circulación en la ubicación de los puntos de estancamiento ↗

fx $\Gamma_c = -(\sin(\theta)) \cdot 4 \cdot \pi \cdot V_\infty \cdot R$

Calculadora abierta ↗

ex $243.1593 \text{m}^2/\text{s} = -(\sin(270^\circ)) \cdot 4 \cdot \pi \cdot 21.5 \text{m/s} \cdot 0.9 \text{m}$

5) Circulación para punto de estancamiento único ↗

fx $\Gamma_c = 4 \cdot \pi \cdot V_\infty \cdot R$

Calculadora abierta ↗

ex $243.1593 \text{m}^2/\text{s} = 4 \cdot \pi \cdot 21.5 \text{m/s} \cdot 0.9 \text{m}$

6) Coeficiente de elevación para cilindro giratorio con circulación ↗

fx $C' = \frac{\Gamma_c}{R \cdot V_\infty}$

Calculadora abierta ↗

ex $12.55814 = \frac{243 \text{m}^2/\text{s}}{0.9 \text{m} \cdot 21.5 \text{m/s}}$

7) Coeficiente de elevación para cilindro giratorio con velocidad tangencial ↗

fx $C' = \frac{2 \cdot \pi \cdot V_t}{V_\infty}$

Calculadora abierta ↗

ex $12.56637 = \frac{2 \cdot \pi \cdot 43 \text{m/s}}{21.5 \text{m/s}}$



8) Coeficiente de elevación para la fuerza de elevación en el cuerpo que se mueve sobre el fluido ↗

fx $C_L = \frac{F_L'}{A_p \cdot 0.5 \cdot \rho \cdot (v^2)}$

Calculadora abierta ↗

ex $0.944451 = \frac{1100N}{1.88m^2 \cdot 0.5 \cdot 1.21kg/m^3 \cdot ((32m/s)^2)}$

9) Coeficiente de sustentación para perfil aerodinámico ↗

fx $C_{L \text{ airfoil}} = 2 \cdot \pi \cdot \sin(\alpha)$

Calculadora abierta ↗

ex $0.711277 = 2 \cdot \pi \cdot \sin(6.5^\circ)$

10) Fuerza de elevación en el cilindro para circulación ↗

fx $F_L = \rho \cdot I \cdot \Gamma_c \cdot V_\infty$

Calculadora abierta ↗

ex $53733.98N = 1.21kg/m^3 \cdot 8.5m \cdot 243m^2/s \cdot 21.5m/s$

11) Fuerza de sustentación para cuerpo en movimiento en fluido ↗

fx $(F_L') = \frac{C_L \cdot A_p \cdot M_w \cdot (v^2)}{V_w \cdot 2}$

Calculadora abierta ↗

ex $1098.693N = \frac{0.94 \cdot 1.88m^2 \cdot 3.4kg \cdot ((32m/s)^2)}{2.8m^3 \cdot 2}$



12) Fuerza de sustentación para cuerpo en movimiento en fluido de cierta densidad ↗

fx $F_L = C_L \cdot A_p \cdot \rho \cdot \frac{V^2}{2}$

Calculadora abierta ↗

ex $1094.816N = 0.94 \cdot 1.88m^2 \cdot 1.21kg/m^3 \cdot \frac{(32m/s)^2}{2}$

13) Longitud de cuerda para circulación desarrollada en perfil aerodinámico ↗

fx $C = \frac{\Gamma}{\pi \cdot U \cdot \sin(\alpha)}$

Calculadora abierta ↗

ex $2.152276m = \frac{62m^2/s}{\pi \cdot 81m/s \cdot \sin(6.5^\circ)}$

14) Radio del cilindro para coeficiente de elevación en cilindro giratorio con circulación ↗

fx $R = \frac{\Gamma_c}{C' \cdot V_\infty}$

Calculadora abierta ↗

ex $0.900584m = \frac{243m^2/s}{12.55 \cdot 21.5m/s}$



15) Velocidad del perfil aerodinámico para la circulación desarrollada en el perfil aerodinámico ↗

fx $U = \frac{\Gamma}{\pi \cdot C \cdot \sin(\alpha)}$

Calculadora abierta ↗

ex $81.08576 \text{ m/s} = \frac{62 \text{ m}^2/\text{s}}{\pi \cdot 2.15 \text{ m} \cdot \sin(6.5^\circ)}$

16) Velocidad tangencial del cilindro con coeficiente de sustentación ↗

fx $v_t = \frac{C' \cdot V_\infty}{2 \cdot \pi}$

Calculadora abierta ↗

ex $42.94398 \text{ m/s} = \frac{12.55 \cdot 21.5 \text{ m/s}}{2 \cdot \pi}$



Variables utilizadas

- A_p Área proyectada del cuerpo (*Metro cuadrado*)
- C Longitud de la cuerda del perfil aerodinámico (*Metro*)
- $C_L \text{ airfoil}$ Coeficiente de elevación para perfil aerodinámico
- C_L Coeficiente de elevación para el cuerpo en fluido
- C' Coeficiente de elevación para cilindro giratorio
- F_L Fuerza de elevación sobre el cilindro giratorio (*Newton*)
- F_L' Fuerza de elevación sobre el cuerpo en fluido (*Newton*)
- I Longitud del cilindro en flujo de fluido (*Metro*)
- M_w Masa de fluido que fluye (*Kilogramo*)
- R Radio del cilindro giratorio (*Metro*)
- U Velocidad del perfil aerodinámico (*Metro por Segundo*)
- v Velocidad del cuerpo o fluido (*Metro por Segundo*)
- V_∞ Velocidad de flujo libre del fluido (*Metro por Segundo*)
- v_t Velocidad tangencial del cilindro en fluido (*Metro por Segundo*)
- V_w Volumen de fluido que fluye (*Metro cúbico*)
- α Ángulo de ataque al perfil aerodinámico (*Grado*)
- Γ Circulación en perfil aerodinámico (*Metro cuadrado por segundo*)
- Γ_c Circulación alrededor del cilindro (*Metro cuadrado por segundo*)
- θ Ángulo en el punto de estancamiento (*Grado*)
- ρ Densidad del fluido circulante (*Kilogramo por metro cúbico*)



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** pi, 3.14159265358979323846264338327950288

La constante de Arquímedes.

- **Función:** asin, asin(Number)

La función seno inversa es una función trigonométrica que toma una proporción de dos lados de un triángulo rectángulo y genera el ángulo opuesto al lado con la proporción dada.

- **Función:** sin, sin(Angle)

El seno es una función trigonométrica que describe la relación entre la longitud del lado opuesto de un triángulo rectángulo y la longitud de la hipotenusa.

- **Medición:** Longitud in Metro (m)

Longitud Conversión de unidades 

- **Medición:** Peso in Kilogramo (kg)

Peso Conversión de unidades 

- **Medición:** Volumen in Metro cúbico (m³)

Volumen 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 (m^2/s)
Difusividad de momento Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- **Elevación y circulación**

Fórmulas 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

7/25/2024 | 10:59:55 AM UTC

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

