



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Elementos de vibración 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 14 Elementos de vibración Fórmulas

Elementos de vibración

1) Desplazamiento de cuerpo en movimiento armónico simple

$$fx \quad d = A' \cdot \sin(\omega \cdot t_{sec})$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 12.77654m = 13.2m \cdot \sin(0.2rad/s \cdot 38s)$$

2) Frecuencia angular

$$fx \quad \omega' = \sqrt{\frac{k'}{m'}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2rad/s = \sqrt{\frac{10.4N/m}{2.6kg}}$$

3) Frecuencia angular dado Período de tiempo de movimiento

$$fx \quad \omega' = 2 \cdot \frac{\pi}{t_p}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1.256637rad/s = 2 \cdot \frac{\pi}{5s}$$




4) Frecuencia dada constante de resorte y masa 

$$fx \quad f = \frac{1}{2 \cdot \pi} \cdot \sqrt{\frac{k'}{m'}}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 0.31831\text{Hz} = \frac{1}{2 \cdot \pi} \cdot \sqrt{\frac{10.4\text{N/m}}{2.6\text{kg}}}$$

5) Fuerza de amortiguamiento 

$$fx \quad F_d = c \cdot v$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 5940\text{N} = 9000\text{Ns/m} \cdot 0.66\text{m/s}$$

6) Fuerza de inercia 

$$fx \quad F_{\text{inertia}} = m' \cdot a$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1.326\text{N} = 2.6\text{kg} \cdot 0.51\text{m/s}^2$$

7) Fuerza de la primavera 

$$fx \quad P_{\text{spring}} = k' \cdot d$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 132.808\text{N} = 10.4\text{N/m} \cdot 12.77\text{m}$$

8) Magnitud de aceleración del cuerpo en movimiento armónico simple 

$$fx \quad a = A' \cdot \omega^2 \cdot \sin(\omega \cdot t_{\text{sec}})$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.511062\text{m/s}^2 = 13.2\text{m} \cdot (0.2\text{rad/s})^2 \cdot \sin(0.2\text{rad/s} \cdot 38\text{s})$$



9) Magnitud de la aceleración del cuerpo en movimiento armónico simple dado el desplazamiento

$$fx \quad a = \omega^2 \cdot d$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.5108m/s^2 = (0.2rad/s)^2 \cdot 12.77m$$

10) Magnitud de la aceleración máxima del cuerpo en movimiento armónico simple

$$fx \quad a_{max} = \omega^2 \cdot A'$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.528m/s^2 = (0.2rad/s)^2 \cdot 13.2m$$

11) Período de movimiento en movimiento armónico simple

$$fx \quad T = 2 \cdot \frac{\pi}{\omega}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 31.41593s = 2 \cdot \frac{\pi}{0.2rad/s}$$

12) Trabajo realizado por la fuerza armónica

$$fx \quad w = \pi \cdot F_h \cdot d \cdot \sin(\Phi)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.093479KJ = \pi \cdot 2.5N \cdot 12.77m \cdot \sin(1.2rad)$$



13) Velocidad del cuerpo en movimiento armónico simple

$$fx \quad V = A' \cdot \omega \cdot \cos(\omega \cdot t_{\text{sec}})$$

[Calculadora abierta !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.663326\text{m/s} = 13.2\text{m} \cdot 0.2\text{rad/s} \cdot \cos(0.2\text{rad/s} \cdot 38\text{s})$$

14) Velocidad Máxima del Cuerpo en Movimiento Armónico Simple

$$fx \quad V_{\text{max}} = \omega \cdot A'$$

[Calculadora abierta !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.64\text{m/s} = 0.2\text{rad/s} \cdot 13.2\text{m}$$



Variables utilizadas





- **a** **Aceleración** (*Metro/Segundo cuadrado*)
- **A'** **Amplitud vibratoria** (*Metro*)
- **a_{max}** **Aceleración máxima** (*Metro/Segundo cuadrado*)
- **c** **Coeficiente de amortiguamiento** (*Newton segundo por metro*)
- **d** **Desplazamiento del cuerpo** (*Metro*)
- **f** **Frecuencia vibratoria** (*hercios*)
- **F_d** **Fuerza de amortiguación** (*Newton*)
- **F_h** **Fuerza armónica** (*Newton*)
- **F_{inertia}** **Fuerza de inercia** (*Newton*)
- **k'** **Rigidez del resorte** (*Newton por metro*)
- **m'** **Masa unida al resorte** (*Kilogramo*)
- **P_{spring}** **Fuerza de la primavera** (*Newton*)
- **T** **Período de tiempo de oscilaciones** (*Segundo*)
- **t_p** **Período de tiempo SHM** (*Segundo*)
- **t_{sec}** **Tiempo en segundos** (*Segundo*)
- **V** **Velocidad del cuerpo** (*Metro por Segundo*)
- **V_{max}** **Velocidad máxima** (*Metro por Segundo*)
- **w** **Trabajo hecho** (*kilojulio*)
- **Φ** **Diferencia de fase** (*Radián*)
- **ω** **Velocidad angular** (*radianes por segundo*)
- **ω'** **Frecuencia angular** (*radianes por segundo*)



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Función:** **cos**, cos(Angle)
Trigonometric cosine function
- **Función:** **sin**, sin(Angle)
Trigonometric sine function
- **Función:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Medición:** **Longitud** in Metro (m)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** **Peso** in Kilogramo (kg)
Peso Conversión de unidades 
- **Medición:** **Tiempo** in Segundo (s)
Tiempo Conversión de unidades 
- **Medición:** **Velocidad** in Metro por Segundo (m/s)
Velocidad Conversión de unidades 
- **Medición:** **Aceleración** in Metro/Segundo cuadrado (m/s²)
Aceleración Conversión de unidades 
- **Medición:** **Energía** in kilojulio (KJ)
Energía Conversión de unidades 
- **Medición:** **Fuerza** in Newton (N)
Fuerza Conversión de unidades 
- **Medición:** **Ángulo** in Radián (rad)
Ángulo Conversión de unidades 
- **Medición:** **Frecuencia** in hercios (Hz)
Frecuencia Conversión de unidades 



- **Medición: Tensión superficial** in Newton por metro (N/m)
Tensión superficial [Conversión de unidades](#) 
- **Medición: Velocidad angular** in radianes por segundo (rad/s)
Velocidad angular [Conversión de unidades](#) 
- **Medición: Coeficiente de amortiguamiento** in Newton segundo por metro (Ns/m)
Coeficiente de amortiguamiento [Conversión de unidades](#) 
- **Medición: Frecuencia angular** in radianes por segundo (rad/s)
Frecuencia angular [Conversión de unidades](#) 



Consulte otras listas de fórmulas

- **Elementos de vibración Fórmulas** 
- **vibración forzada Fórmulas** 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

2/5/2024 | 5:17:40 AM UTC

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

