



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Movimiento armónico simple

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 22 Movimiento armónico simple Fórmulas

Movimiento armónico simple

Lo esencial

1) Frecuencia de oscilación para SHM

$$fx \quad f = \frac{1}{t_p}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.2\text{Hz} = \frac{1}{5\text{s}}$$

2) Frecuencia de partícula que se mueve con movimiento armónico simple angular

$$fx \quad f = \frac{\sqrt{\frac{\alpha}{\theta}}}{2 \cdot \pi}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.200266\text{Hz} = \frac{\sqrt{\frac{190\text{rad/s}^2}{120\text{rad}}}}{2 \cdot \pi}$$



3) Tiempo periódico de movimiento de partículas con movimiento armónico simple angular

$$fx \quad t_p = 2 \cdot \pi \cdot \sqrt{\frac{\theta}{\alpha}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 4.993369s = 2 \cdot \pi \cdot \sqrt{\frac{120rad}{190rad/s^2}}$$

4) Tiempo periódico para SHM

$$fx \quad t_p = 2 \cdot \pi \cdot \sqrt{\frac{d_m}{g}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 5.000031s = 2 \cdot \pi \cdot \sqrt{\frac{6206mm}{9.8m/s^2}}$$

Resorte helicoidal muy enrollado

5) Deflexión del resorte cuando se le une una masa m

$$fx \quad \delta = M \cdot \frac{g}{k}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 6164.753mm = 12.6kg \cdot \frac{9.8m/s^2}{20.03N/m}$$



6) Frecuencia de masa unida a un resorte helicoidal muy enrollado que está colgado verticalmente

$$fx \quad f = \frac{\sqrt{\frac{k}{M}}}{2 \cdot \pi}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.200667\text{Hz} = \frac{\sqrt{\frac{20.03\text{N/m}}{12.6\text{kg}}}}{2 \cdot \pi}$$

7) Frecuencia de masa unida al resorte de masa dada

$$fx \quad f = \frac{\sqrt{\frac{k}{M + \frac{m}{3}}}}{2 \cdot \pi}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.200402\text{Hz} = \frac{\sqrt{\frac{20.03\text{N/m}}{12.6\text{kg} + \frac{0.1\text{kg}}{3}}}}{2 \cdot \pi}$$

8) Hora periódica de la masa adjunta al resorte de la masa dada

$$fx \quad t_p = 2 \cdot \pi \cdot \sqrt{\frac{M + \frac{m}{3}}{k}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 4.989975\text{s} = 2 \cdot \pi \cdot \sqrt{\frac{12.6\text{kg} + \frac{0.1\text{kg}}{3}}{20.03\text{N/m}}}$$



9) Restauración de fuerza debido a la primavera

$$fx \quad F = k \cdot x$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2.50375N = 20.03N/m \cdot 125mm$$

10) Tiempo periódico de masa unida a un resorte helicoidal muy enrollado que está colgado verticalmente

$$fx \quad t_p = 2 \cdot \pi \cdot \sqrt{\frac{M}{k}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 4.983388s = 2 \cdot \pi \cdot \sqrt{\frac{12.6kg}{20.03N/m}}$$

Péndulo compuesto

11) Frecuencia del péndulo compuesto en SHM

$$fx \quad f = \frac{1}{t'_p}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.2Hz = \frac{1}{5.00s}$$



12) Tiempo mínimo periódico de SHM para péndulo compuesto

Calculadora abierta 

$$fx \quad t_p = 2 \cdot \pi \cdot \sqrt{2 \cdot \frac{k_G}{g}}$$

$$ex \quad 5.000031s = 2 \cdot \pi \cdot \sqrt{2 \cdot \frac{3103mm}{9.8m/s^2}}$$

13) Tiempo periódico de MAS para péndulo compuesto dado el radio de giro

Calculadora abierta 

$$fx \quad t'_p = 2 \cdot \pi \cdot \sqrt{\frac{k_G^2 + h^2}{g \cdot h}}$$

$$ex \quad 5.000032s = 2 \cdot \pi \cdot \sqrt{\frac{(3103mm)^2 + (3100mm)^2}{9.8m/s^2 \cdot 3100mm}}$$

Péndulo Simple


14) Aceleración angular de cuerda

Calculadora abierta 

$$fx \quad \alpha = g \cdot \frac{\theta}{L_s}$$

$$ex \quad 190.2913rad/s^2 = 9.8m/s^2 \cdot \frac{120rad}{6180mm}$$



15) Frecuencia angular del péndulo simple 

$$fx \quad \omega = \sqrt{\frac{g}{L}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2.745626\text{rad/s} = \sqrt{\frac{9.8\text{m/s}^2}{1300\text{mm}}}$$

16) Frecuencia angular del resorte de una constante de rigidez dada 

$$fx \quad \omega = \sqrt{\frac{K_s}{M}}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 2.01187\text{rad/s} = \sqrt{\frac{51\text{N/m}}{12.6\text{kg}}}$$

17) Restauración del par para un péndulo simple 

$$fx \quad \tau = M \cdot g \cdot \sin(\theta_d) \cdot L_s$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 547.419\text{N}\cdot\text{m} = 12.6\text{kg} \cdot 9.8\text{m/s}^2 \cdot \sin(0.8\text{rad}) \cdot 6180\text{mm}$$

18) Tiempo periódico para un tiempo de SHM 

$$fx \quad t_p = \pi \cdot \sqrt{\frac{L_s}{g}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2.494773\text{s} = \pi \cdot \sqrt{\frac{6180\text{mm}}{9.8\text{m/s}^2}}$$



Rigidez

19) Rigidez de la varilla bajo carga axial

$$fx \quad K = \frac{E \cdot A_c}{L}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 17.30769N/m = \frac{15N/m \cdot 1.5m^2}{1300mm}$$

20) Rigidez de la viga en voladizo

$$fx \quad \kappa = \frac{3 \cdot E \cdot I}{L^3}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 993.4001N/m = \frac{3 \cdot 15N/m \cdot 48.5kg \cdot m^2}{(1300mm)^3}$$


21) Rigidez de varilla cónica bajo carga axial

$$fx \quad K = \frac{\pi \cdot E \cdot d_1 \cdot d_2}{4 \cdot L}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 17.31441N/m = \frac{\pi \cdot 15N/m \cdot 466000.2mm \cdot 4.1mm}{4 \cdot 1300mm}$$



22) Rigidez de viga fija-fija con carga en el medio Calculadora abierta 

$$\text{fx } K = \frac{192 \cdot E \cdot I}{L^3}$$

$$\text{ex } 17.3036\text{N/m} = \frac{192 \cdot 15\text{N/m} \cdot 0.0132\text{kg}\cdot\text{m}^2}{(1300\text{mm})^3}$$



Variables utilizadas

- A_c Área de la sección transversal de la varilla (Metro cuadrado)
- d_1 Diámetro final 1 (Milímetro)
- d_2 Diámetro final 2 (Milímetro)
- d_m Desplazamiento total (Milímetro)
- E Módulo de Young (Newton por metro)
- f Frecuencia (hercios)
- F Fuerza (Newton)
- g Aceleración debida a la gravedad (Metro/Segundo cuadrado)
- h Distancia del punto de suspensión del péndulo desde el centro de gravedad (Milímetro)
- I Momento de inercia (Kilogramo Metro Cuadrado)
- k Rigidez del resorte (Newton por metro)
- K Constante de rigidez (Newton por metro)
- k_G Radio de giro (Milímetro)
- K_s Constante de resorte (Newton por metro)
- L Longitud total (Milímetro)
- L_s Longitud de la cuerda (Milímetro)
- m Misa de primavera (Kilogramo)
- M Masa del cuerpo (Kilogramo)
- t_p Período de tiempo SHM (Segundo)
- t'_p Tiempo periódico para péndulo compuesto (Segundo)
- x Desplazamiento de la carga por debajo de la posición de equilibrio (Milímetro)









- α Aceleración angular (*Radianes por segundo cuadrado*)
- δ Deflexión del resorte (*Milímetro*)
- θ Desplazamiento angular (*Radián*)
- θ_d Ángulo a través del cual se desplaza la cuerda (*Radián*)
- I Momento de inercia de una viga respecto del eje de flexión (*Kilogramo Metro Cuadrado*)
- K Constante elástica de una viga en voladizo (*Newton por metro*)
- T Par ejercido sobre la rueda (*Metro de Newton*)
- ω Frecuencia angular (*radianes por segundo*)



Constantes, funciones, medidas utilizadas









- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
La constante de Arquímedes.
- **Función:** **sin**, $\sin(\text{Angle})$
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.
- **Función:** **sqrt**, $\sqrt{\text{Number}}$
Una función de raíz cuadrada es una función que toma un número no negativo como entrada y devuelve la raíz cuadrada del número de entrada dado.
- **Medición:** **Longitud** in Milímetro (mm)
Longitud [Conversión de unidades](#)
- **Medición:** **Peso** in Kilogramo (kg)
Peso [Conversión de unidades](#)
- **Medición:** **Tiempo** in Segundo (s)
Tiempo [Conversión de unidades](#)
- **Medición:** **Área** in Metro cuadrado (m^2)
Área [Conversión de unidades](#)
- **Medición:** **Aceleración** in Metro/Segundo cuadrado (m/s^2)
Aceleración [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: Esfuerzo de torsión** in Metro de Newton (N*m)
Esfuerzo de torsión Conversión de unidades 
- **Medición: Momento de inercia** in Kilogramo Metro Cuadrado (kg·m²)
Momento de inercia Conversión de unidades 
- **Medición: Aceleración angular** in Radianes por segundo cuadrado (rad/s²)
Aceleración angular Conversión de unidades 
- **Medición: Frecuencia angular** in radianes por segundo (rad/s)
Frecuencia angular Conversión de unidades 
- **Medición: Constante de rigidez** in Newton por metro (N/m)
Constante de rigidez Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- **Dispositivos de fricción**
Fórmulas 
- **Trenes de engranajes**
Fórmulas 
- **Cinemática del movimiento**
Fórmulas 
- **Cinética del movimiento**
Fórmulas 
- **Movimiento rotacional**
Fórmulas 
- **Movimiento armónico simple**
Fórmulas 
- **Válvulas de motor de vapor y engranajes de inversión**
Fórmulas 
- **Diagramas de momento de giro y volante** Fórmulas 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

10/9/2024 | 4:54:51 AM UTC

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

