



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Movimiento armónico simple (MAS) 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 (MAS) Fórmulas

Movimiento armónico simple (MAS)

Ecuaciones básicas SHM

1) Amplitud dada Posición

$$fx \quad A = \frac{\sin(\omega \cdot t_p + \theta)}{X}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.005m = \frac{\sin(10.28508\text{rev/s} \cdot 0.611s + 8^\circ)}{28.03238}$$

2) Frecuencia angular dada constante K y masa

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

Calculadora abierta 


$$ex \quad 10.28508\text{rev/s} = \sqrt{\frac{3750}{35.45\text{kg}}}$$



3) Frecuencia angular dada velocidad y distancia Calculadora abierta 

$$fx \quad \omega = \sqrt{\frac{V^2}{S_{\max}^2 - S^2}}$$

$$ex \quad 10.27994 \text{ rev/s} = \sqrt{\frac{(60 \text{ m/s})^2}{(65.26152 \text{ m})^2 - (65 \text{ m})^2}}$$

4) Frecuencia angular en SHM Calculadora abierta 

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


$$ex \quad 10.28345 \text{ rev/s} = \frac{2 \cdot \pi}{0.611 \text{ s}}$$

5) Frecuencia de SHM Calculadora abierta 

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

$$ex \quad 1.636661 \text{ rev/s} = \frac{1}{0.611 \text{ s}}$$




6) Masa de partícula dada la frecuencia angular 

$$fx \quad M = \frac{K}{\omega^2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 35.44997\text{kg} = \frac{3750}{(10.28508\text{rev/s})^2}$$

7) Período de tiempo de SHM 

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.610903\text{s} = \frac{2 \cdot \pi}{10.28508\text{rev/s}}$$

8) Posición de Partícula en SHM 

$$fx \quad X = \frac{\sin(\omega \cdot t_p + \theta)}{A}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 28.03238 = \frac{\sin(10.28508\text{rev/s} \cdot 0.611\text{s} + 8^\circ)}{0.005\text{m}}$$



Fuerzas y energía en SHM

9) Aceleración dada K constante y distancia recorrida

$$fx \quad a = \frac{K \cdot S}{M}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 6875.882\text{m/s}^2 = \frac{3750 \cdot 65\text{m}}{35.45\text{kg}}$$

10) Aceleración en SHM dada la frecuencia angular

$$fx \quad a = -\omega^2 \cdot S$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 6875.887\text{m/s}^2 = -(10.28508\text{rev/s})^2 \cdot 65\text{m}$$

11) Fuerza restauradora dado el estrés

$$fx \quad F = \sigma \cdot A_{\text{shm}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 660000\text{N} = 12000\text{Pa} \cdot 55\text{m}^2$$

12) Fuerza restauradora en SHM

$$fx \quad F_{\text{restoring}} = -(K) \cdot S$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad -243750\text{N} = -(3750) \cdot 65\text{m}$$




13) K constante dada la frecuencia angular 

$$fx \quad K = \omega^2 \cdot M$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 3750.003 = (10.28508 \text{rev/s})^2 \cdot 35.45 \text{kg}$$

14) K constante dada la fuerza de restauración 

$$fx \quad K = - \left(\frac{F_{\text{restoring}}}{S} \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 3750 = - \left(\frac{-243750 \text{N}}{65 \text{m}} \right)$$

15) Masa del cuerpo dada la distancia recorrida y la constante K 

$$fx \quad M = \frac{K \cdot S}{a}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 35.45001 \text{kg} = \frac{3750 \cdot 65 \text{m}}{6875.88 \text{m/s}^2}$$

Velocidad y desplazamiento en SHM 16) Cuadrado de diferentes distancias recorridas en MAS 

$$fx \quad D_{\text{total}} = S_{\text{max}}^2 - S^2$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 34.06599 \text{m} = (65.26152 \text{m})^2 - (65 \text{m})^2$$



17) Distancia desde el inicio dada la fuerza de restauración y la constante



$$fx \quad S_{\max} = - \left(\frac{F_{\text{restoring}}}{K} \right)$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 65m = - \left(\frac{-243750N}{3750} \right)$$

18) Distancia recorrida dada la velocidad

$$fx \quad S = \sqrt{S_{\max}^2 - \frac{V^2}{\omega^2}}$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 65.00026m = \sqrt{(65.26152m)^2 - \frac{(60m/s)^2}{(10.28508\text{rev/s})^2}}$$

19) Distancia recorrida en SHM dada la frecuencia angular

$$fx \quad S = \frac{a}{-\omega^2}$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 64.99994m = \frac{6875.88m/s^2}{-(10.28508\text{rev/s})^2}$$



20) Distancia recorrida por partículas en SHM hasta que la velocidad se vuelve cero

$$fx \quad S_{\max} = \sqrt{\frac{V^2}{\omega^2} + S^2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 65.26126m = \sqrt{\frac{(60m/s)^2}{(10.28508rev/s)^2} + (65m)^2}$$

21) Distancia total recorrida dada la velocidad y la frecuencia angular

$$fx \quad D_{\text{total}} = \frac{V^2}{\omega^2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 34.03197m = \frac{(60m/s)^2}{(10.28508rev/s)^2}$$

22) Velocidad de partícula en SHM

$$fx \quad V = \omega \cdot \sqrt{S_{\max}^2 - S^2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 60.02998m/s = 10.28508rev/s \cdot \sqrt{(65.26152m)^2 - (65m)^2}$$











Variables utilizadas



- **a** **Aceleración** (Metro/Segundo cuadrado)
- **A** **Amplitud** (Metro)
- **A_{shm}** **Área** (Metro cuadrado)
- **D_{total}** **Distancia total recorrida** (Metro)
- **f** **Frecuencia** (Revolución por segundo)
- **F** **Fuerza** (Newton)
- **F_{restoring}** **Fuerza restauradora** (Newton)
- **K** **Constante de resorte**
- **M** **Masa** (Kilogramo)
- **S** **Desplazamiento** (Metro)
- **S_{max}** **Desplazamiento máximo** (Metro)
- **t_p** **Período de tiempo SHM** (Segundo)
- **V** **Velocidad** (Metro por Segundo)
- **X** **Posición de una partícula**
- **θ** **Ángulo de fase** (Grado)
- **σ** **Estrés** (Pascal)
- **ω** **Frecuencia angular** (Revolución 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**, $\text{sqrt}(\text{Number})$
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 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:** **Área** in Metro cuadrado (m^2)
Área Conversión de unidades 
- **Medición:** **Presión** in Pascal (Pa)
Presión Conversión de unidades 
- **Medición:** **Velocidad** in Metro por Segundo (m/s)
Velocidad 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 Grado (°)
Ángulo Conversión de unidades 
- **Medición: Frecuencia** in Revolución por segundo (rev/s)
Frecuencia Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- [Elasticidad Fórmulas](#) 
- [Gravitación Fórmulas](#) 
- [Cinemática y Dinámica Fórmulas](#) 
- [Movimiento armónico simple \(MAS\) Fórmulas](#) 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

7/23/2024 | 7:49:33 AM UTC

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

