



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Moto armonico semplice

## Formule

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

Segnalibro [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

La più ampia copertura di calcolatrici e in crescita - **30.000+ calcolatrici!**  
Calcola con un'unità diversa per ogni variabile - **Nella conversione di unità costruita!**

La più ampia raccolta di misure e unità - **250+ misurazioni!**

Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

*[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)*



# Lista di 22 Moto armonico semplice Formule

## Moto armonico semplice

### Nozioni di base

#### 1) Frequenza di movimento di una particella con moto armonico angolare semplice

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

Apri Calcolatrice 

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

#### 2) Frequenza di oscillazione per SHM

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

Apri Calcolatrice 

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



### 3) Tempo periodico di movimento di una particella con moto armonico semplice angolare

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

Apri Calcolatrice 

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

### 4) Tempo periodico per SHM

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

Apri Calcolatrice 

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

### Molla elicoidale strettamente arrotolata

#### 5) Deflessione della molla quando ad essa è attaccata la massa m

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

Apri Calcolatrice 

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



## 6) Frequenza della massa attaccata alla molla elicoidale strettamente arrotolata sospesa verticalmente

Apri Calcolatrice 

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

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

## 7) Frequenza della Messa allegata alla Primavera della Messa data

Apri Calcolatrice 

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

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

## 8) Orario periodico della Messa allegato alla primavera della Messa data

Apri Calcolatrice 

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

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



## 9) Ripristinare la forza a causa della primavera

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

Apri Calcolatrice 

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

## 10) Tempo periodico di massa attaccato alla molla elicoidale strettamente arrotolata che è appesa verticalmente

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

Apri Calcolatrice 

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

## Pendolo composto

### 11) Frequenza del pendolo composto in SHM

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

Apri Calcolatrice 

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



## 12) Tempo periodico di SHM per il pendolo composto dato il raggio di rotazione

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

Apri Calcolatrice 

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

## 13) Tempo periodico minimo di SHM per il pendolo composto

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

Apri Calcolatrice 

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

## Pendolo semplice


## 14) Accelerazione angolare di stringa

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

Apri Calcolatrice 

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



15) Coppia di ripristino per pendolo semplice 

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

Apri Calcolatrice 


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

16) Frequenza angolare del pendolo semplice 

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

Apri Calcolatrice 

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


17) Frequenza angolare della molla di una determinata costante di rigidità 

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

Apri Calcolatrice 

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



18) Tempo periodico per una battuta di SHM Apri Calcolatrice 

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

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

Rigidità 19) Rigidità della trave a sbalzo Apri Calcolatrice 

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

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


20) Rigidità della trave fissa fissa con carico al centro Apri Calcolatrice 

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

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





21) Rigidità dell'asta conica sotto carico assiale 

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(c3d993ca47bfe2a953c700506ce31fa0\_img.jpg\)](#)

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

22) Rigidità dell'asta sotto carico assiale 

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(17413706fd4997a1a4bdf85c6864eee1\_img.jpg\)](#)

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



## Variabili utilizzate









- $A_c$  Area della sezione trasversale dell'asta (Metro quadrato)
- $d_1$  Diametro finale 1 (Millimetro)
- $d_2$  Diametro finale 2 (Millimetro)
- $d_m$  Spostamento totale (Millimetro)
- $E$  Modulo di Young (Newton per metro)
- $f$  Frequenza (Hertz)
- $F$  Forza (Newton)
- $g$  Accelerazione dovuta alla gravità (Metro/ Piazza Seconda)
- $h$  Distanza del PT della sospensione del pendolo dal CG (Millimetro)
- $I$  Momento di inerzia (Chilogrammo metro quadrato)
- $k$  Rigidità della molla (Newton per metro)
- $K$  Rigidità costante (Newton per metro)
- $k_G$  Raggio di girazione (Millimetro)
- $K_s$  Costante della molla (Newton per metro)
- $L$  Lunghezza totale (Millimetro)
- $L_s$  Lunghezza della stringa (Millimetro)
- $m$  Massa di Primavera (Chilogrammo)
- $M$  Massa del corpo (Chilogrammo)
- $t_p$  Periodo di tempo SHM (Secondo)
- $t'_p$  Tempo periodico per pendolo composto (Secondo)
- $x$  Spostamento del carico al di sotto della posizione di equilibrio (Millimetro)
- $\alpha$  Accelerazione angolare (Radiante per secondo quadrato)









- $\delta$  Deflessione della molla (*Millimetro*)
- $\theta$  Spostamento angolare (*Radiante*)
- $\theta_d$  Angolo attraverso il quale la corda viene spostata (*Radiante*)
- $I$  Momento di inerzia della trave rispetto all'asse di flessione (*Chilogrammo metro quadrato*)
- $K$  Costante elastica della trave a sbalzo (*Newton per metro*)
- $T$  Coppia esercitata sulla ruota (*Newton metro*)
- $\omega$  Frequenza angolare (*Radiante al secondo*)



## Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Costante di Archimede*
- **Funzione:** **sin**, sin(Angle)  
*Il seno è una funzione trigonometrica che descrive il rapporto tra la lunghezza del lato opposto di un triangolo rettangolo e la lunghezza dell'ipotenusa.*
- **Funzione:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Una funzione radice quadrata è una funzione che accetta un numero non negativo come input e restituisce la radice quadrata del numero di input specificato.*
- **Misurazione:** **Lunghezza** in Millimetro (mm)  
*Lunghezza Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Peso** in Chilogrammo (kg)  
*Peso Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Tempo** in Secondo (s)  
*Tempo Conversione unità* 
- **Misurazione:** **La zona** in Metro quadrato (m<sup>2</sup>)  
*La zona Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Accelerazione** in Metro/ Piazza Seconda (m/s<sup>2</sup>)  
*Accelerazione Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Forza** in Newton (N)  
*Forza Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Angolo** in Radiante (rad)  
*Angolo Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Frequenza** in Hertz (Hz)  
*Frequenza Conversione unità* 



- **Misurazione: Tensione superficiale** in Newton per metro (N/m)  
*Tensione superficiale Conversione unità* 
- **Misurazione: Coppia** in Newton metro (N\*m)  
*Coppia Conversione unità* 
- **Misurazione: Momento d'inerzia** in Chilogrammo metro quadrato (kg·m<sup>2</sup>)  
*Momento d'inerzia Conversione unità* 
- **Misurazione: Accelerazione angolare** in Radiante per secondo quadrato (rad/s<sup>2</sup>)  
*Accelerazione angolare Conversione unità* 
- **Misurazione: Frequenza angolare** in Radiante al secondo (rad/s)  
*Frequenza angolare Conversione unità* 
- **Misurazione: Rigidità Costante** in Newton per metro (N/m)  
*Rigidità Costante Conversione unità* 



## Controlla altri elenchi di formule

- **Dispositivi di attrito Formule** 
- **Gear Trains Formule** 
- **Cinematica del moto Formule** 
- **Cinetica del movimento Formule** 
- **Moto rotatorio Formule** 
- **Moto armonico semplice Formule** 
- **Valvole del motore a vapore e invertitori Formule** 
- **Diagrammi momento rotante e volano Formule** 

Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

## PDF Disponibile in

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

10/9/2024 | 4:54:52 AM UTC

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)

