



## Formules Voorbeelden met eenheden

## Lijst van 14 Belangrijk Elementen van trillingen Formules

### 1) Bewegingsperiode in eenvoudige harmonische beweging Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$31.4159 \text{ s} = 2 \cdot \frac{3.1416}{0.2 \text{ rad/s}}$$

Evalueer de formule ↻

### 2) Dempende kracht Formule ↻

Formule

$$F_d = c \cdot V$$

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

### 3) Frequentie gegeven veerconstante en massa Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.3183 \text{ Hz} = \frac{1}{2 \cdot 3.1416} \cdot \sqrt{\frac{10.4 \text{ N/m}}{2.6 \text{ kg}}}$$

Evalueer de formule ↻

### 4) Hoekfrequentie Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

### 5) Hoekfrequentie gegeven tijdsperiode van beweging Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$1.2566 \text{ rad/s} = 2 \cdot \frac{3.1416}{5 \text{ s}}$$

Evalueer de formule ↻

### 6) Lente kracht Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻



## 7) Maximale snelheid van het lichaam in eenvoudige harmonische beweging Formule

Formule


$$V_{\max} = \omega \cdot A'$$

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

## 8) Omvang van maximale versnelling van lichaam in eenvoudige harmonische beweging

Formule 

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.528 \text{ m/s}^2 = 0.2 \text{ rad/s}^2 \cdot 13.2 \text{ m}$$

Evalueer de formule 

## 9) Omvang van versnelling van lichaam in eenvoudige harmonische beweging Formule

Formule


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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.5111 \text{ m/s}^2 = 13.2 \text{ m} \cdot 0.2 \text{ rad/s}^2 \cdot \sin(0.2 \text{ rad/s} \cdot 38 \text{ s})$$

Evalueer de formule 

## 10) Omvang van versnelling van lichaam in eenvoudige harmonische beweging gegeven

verplaatsing Formule 

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.5108 \text{ m/s}^2 = 0.2 \text{ rad/s}^2 \cdot 12.77 \text{ m}$$

Evalueer de formule 

## 11) Snelheid van het lichaam in eenvoudige harmonische beweging Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.6633 \text{ m/s} = 13.2 \text{ m} \cdot 0.2 \text{ rad/s} \cdot \cos(0.2 \text{ rad/s} \cdot 38 \text{ s})$$

Evalueer de formule 

## 12) Traagheidskracht Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

## 13) Verplaatsing van het lichaam in eenvoudige harmonische beweging Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$12.7765 \text{ m} = 13.2 \text{ m} \cdot \sin(0.2 \text{ rad/s} \cdot 38 \text{ s})$$

Evalueer de formule 

## 14) Werk gedaan door harmonische kracht Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0935 \text{ kJ} = 3.1416 \cdot 2.5 \text{ N} \cdot 12.77 \text{ m} \cdot \sin(1.2 \text{ rad})$$

Evalueer de formule 






## Variabelen gebruikt in lijst van Elementen van trillingen Formules hierboven

- **a** **Versnelling** (Meter/Plein Seconde)
- **A'** **Trillingsamplitude** (Meter)
- **a<sub>max</sub>** **Maximale acceleratie** (Meter/Plein Seconde)
- **c** **Dempingscoëfficiënt** (Newton seconde per meter)
- **d** **Verplaatsing van lichaam** (Meter)
- **f** **Trillingsfrequentie** (Hertz)
- **F<sub>d</sub>** **Dempende kracht** (Newton)
- **F<sub>h</sub>** **Harmonische kracht** (Newton)
- **F<sub>inertia</sub>** **Traagheidskracht** (Newton)
- **k'** **Lente stijfheid** (Newton per meter)
- **m'** **Massa verbonden aan de lente** (Kilogram)
- **P<sub>spring</sub>** **Lente kracht** (Newton)
- **T** **Tijdsperiode van oscillaties** (Seconde)
- **t<sub>p</sub>** **Tijdsperiode SHM** (Seconde)
- **t<sub>sec</sub>** **Tijd in seconden** (Seconde)
- **V** **Snelheid van lichaam** (Meter per seconde)
- **V<sub>max</sub>** **Maximale snelheid** (Meter per seconde)
- **w** **Werk gedaan** (Kilojoule)
- **Φ** **Faseverschil** (radiaal)
- **ω** **Hoeksnelheid** (Radiaal per seconde)
- **ω'** **Hoekfrequentie** (Radiaal per seconde)

## Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Elementen van trillingen Formules hierboven

- **constante(n): pi**,  
3.14159265358979323846264338327950288  
*De constante van Archimedes*
- **Functies: cos**, cos(Angle)  
*De cosinus van een hoek is de verhouding van de zijde grenzend aan de hoek tot de hypotenusa van de driehoek.*
- **Functies: sin**, sin(Angle)  
*Sinus is een trigonometrische functie die de verhouding beschrijft tussen de lengte van de tegenoverliggende zijde van een rechthoekige driehoek en de lengte van de hypotenusa.*
- **Functies: sqrt**, sqrt(Number)  
*Een vierkantswortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantswortel van het gegeven invoergetal retourneert.*
- **Meting: Lengte** in Meter (m)  
*Lengte Eenheidsconversie* 
- **Meting: Gewicht** in Kilogram (kg)  
*Gewicht Eenheidsconversie* 
- **Meting: Tijd** in Seconde (s)  
*Tijd Eenheidsconversie* 
- **Meting: Snelheid** in Meter per seconde (m/s)  
*Snelheid Eenheidsconversie* 
- **Meting: Versnelling** in Meter/Plein Seconde (m/s<sup>2</sup>)  
*Versnelling Eenheidsconversie* 
- **Meting: Energie** in Kilojoule (KJ)  
*Energie Eenheidsconversie* 
- **Meting: Kracht** in Newton (N)  
*Kracht Eenheidsconversie* 
- **Meting: Hoek** in radiaal (rad)  
*Hoek Eenheidsconversie* 
- **Meting: Frequentie** in Hertz (Hz)  
*Frequentie Eenheidsconversie* 
- **Meting: Oppervlaktespanning** in Newton per meter (N/m)  
*Oppervlaktespanning Eenheidsconversie* 



- **Meting: Hoeksnelheid** in Radiaal per seconde (rad/s)  
*Hoeksnelheid Eenheidsconversie* 
- **Meting: Dempingscoëfficiënt** in Newton seconde per meter (Ns/m)  
*Dempingscoëfficiënt Eenheidsconversie* 
- **Meting: Hoekfrequentie** in Radiaal per seconde (rad/s)  
*Hoekfrequentie Eenheidsconversie* 



## Download andere Belangrijk Mechanische trillingen pdf's

- **Belangrijk Elementen van trillingen**  
**Formules** 

### Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  **Winnende percentage** 
-  **KGV van twee getallen** 
-  **Gemengde fractie** 

**DEEL** deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

### Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

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

7/8/2024 | 7:57:55 AM UTC

