



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



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

# Kinematica en Dynamica Formules

Rekenmachines!

Voorbeelden!

Conversies!

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

Breedste dekking van rekenmachines en groeiend - **30.000\_ rekenmachines!**

Bereken met een andere eenheid voor elke variabele - **In ingebouwde eenheidsconversie!**

Grootste verzameling maten en eenheden - **250+ metingen!**

DEEL dit document gerust met je vrienden!

[Laat hier uw feedback achter...](#)



# Lijst van 12 Kinematica en Dynamica Formules

## Kinematica en Dynamica ↗

### Cirkelvormige beweging ↗

#### 1) Hoeksnelheid ↗

$$fx \quad \omega = \frac{\theta}{t_{\text{total}}}$$

Rekenmachine openen ↗

$$ex \quad 0.005139 \text{ rev/s} = \frac{37^\circ}{20 \text{ s}}$$

#### 2) Hoekverplaatsing ↗

$$fx \quad \theta = \frac{S_{\text{cir}}}{R_{\text{curvature}}}$$

Rekenmachine openen ↗

$$ex \quad 37.60799^\circ = \frac{10 \text{ m}}{15.235 \text{ m}}$$

#### 3) Middelpuntzoekende kracht ↗

$$fx \quad F_C = \frac{M \cdot v^2}{r}$$

Rekenmachine openen ↗

$$ex \quad 21984.91 \text{ N} = \frac{35.45 \text{ kg} \cdot (61 \text{ m/s})^2}{6 \text{ m}}$$



#### 4) Snelheid van object in cirkelvormige beweging

$$fx \quad V = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot f$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 3392.92\text{m/s} = 2 \cdot \pi \cdot 6\text{m} \cdot 90\text{Hz}$$

### Beweging in 1D

#### 5) Afgelegde afstand

$$fx \quad s = u \cdot t + \frac{a \cdot t^2}{2}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 331.875\text{m} = 35\text{m/s} \cdot 5\text{s} + \frac{12.55\text{m/s}^2 \cdot (5\text{s})^2}{2}$$

#### 6) Gemiddelde snelheid

$$fx \quad v_{\text{avg}} = \frac{D}{t_{\text{total}}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 3\text{m/s} = \frac{60\text{m}}{20\text{s}}$$

#### 7) Versnelling

$$fx \quad a = \frac{\Delta v}{t_{\text{total}}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 12.55\text{m/s}^2 = \frac{251\text{m/s}}{20\text{s}}$$



## Rotatiemechanica

### 8) Hoekig momentum

$$fx \quad L = I \cdot \omega$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.035343\text{kg} \cdot \text{m}^2/\text{s} = 1.125\text{kg} \cdot \text{m}^2 \cdot 0.005\text{rev}/\text{s}$$

### 9) torque

$$fx \quad \tau = F \cdot l_{\text{dis}} \cdot \sin(\theta_{\text{FD}})$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1.5\text{N} \cdot \text{m} = 2.5\text{N} \cdot 1.2\text{m} \cdot \sin(30^\circ)$$

## Werk en Energie

### 10) Kinetische energie

$$fx \quad KE = \frac{M \cdot v^2}{2}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 65954.73\text{J} = \frac{35.45\text{kg} \cdot (61\text{m}/\text{s})^2}{2}$$

### 11) Potentiële energie

$$fx \quad PE = M \cdot g \cdot h$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 4168.92\text{J} = 35.45\text{kg} \cdot 9.8\text{m}/\text{s}^2 \cdot 12\text{m}$$



12) Werk 

$$fx \quad W = F \cdot d \cdot \cos(\theta_{FD})$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 216.5064J = 2.5N \cdot 100m \cdot \cos(30^\circ)$$



## Variabelen gebruikt









- **a** Versnelling (Meter/Plein Seconde)
- **d** Verplaatsing (Meter)
- **D** Totale afgelegde afstand (Meter)
- **f** Frequentie (Hertz)
- **F** Kracht (Newton)
- **F<sub>C</sub>** Middelpuntzoekende kracht (Newton)
- **g** Versnelling als gevolg van zwaartekracht (Meter/Plein Seconde)
- **h** Hoogte (Meter)
- **I** Traagheidsmoment (Kilogram vierkante meter)
- **KE** Kinetische energie (Joule)
- **L** Hoekig momentum (Kilogram vierkante meter per seconde)
- **I<sub>dis</sub>** Lengte van verplaatsingsvector (Meter)
- **M** Massa (Kilogram)
- **PE** Potentiële energie (Joule)
- **r** Straal (Meter)
- **R<sub>curvature</sub>** Straal van kromming (Meter)
- **s** Afgelegde afstand (Meter)
- **s<sub>cir</sub>** Afgelegde afstand op het cirkelvormige pad (Meter)
- **t** Tijd die nodig is om te reizen (Seconde)
- **t<sub>total</sub>** Totale tijd besteed (Seconde)
- **u** Initiële snelheid (Meter per seconde)
- **v** Snelheid (Meter per seconde)
- **V** Snelheid van het object dat in de cirkel beweegt (Meter per seconde)



- $\mathbf{V}_{avg}$  Gemiddelde snelheid (Meter per seconde)
- $\mathbf{W}$  Werk (Joule)
- $\Delta\mathbf{v}$  Verandering in snelheid (Meter per seconde)
- $\theta$  Hoekverplaatsing (Graad)
- $\theta_{FD}$  Hoek tussen kracht- en verplaatsingsvector (Graad)
- $\mathbf{T}$  Koppel uitgeoefend op het wiel (Newtonmeter)
- $\omega$  Hoekige snelheid (Revolutie per seconde)








# Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constance:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*De constante van Archimedes*
- **Functie:** **cos**,  $\cos(\text{Angle})$   
*De cosinus van een hoek is de verhouding van de zijde grenzend aan de hoek tot de hypotenusa van de driehoek.*
- **Functie:** **sin**,  $\sin(\text{Angle})$   
*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.*
- **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 ( $\text{m/s}^2$ )  
*Versnelling Eenheidsconversie* 
- **Meting:** **Energie** in Joule (J)  
*Energie Eenheidsconversie* 
- **Meting:** **Kracht** in Newton (N)  
*Kracht Eenheidsconversie* 
- **Meting:** **Hoek** in Graad ( $^\circ$ )  
*Hoek Eenheidsconversie* 





- **Meting: Frequentie** in Hertz (Hz)  
*Frequentie Eenheidsconversie* 
- **Meting: Hoeksnelheid** in Revolutie per seconde (rev/s)  
*Hoeksnelheid Eenheidsconversie* 
- **Meting: Koppel** in Newtonmeter (N\*m)  
*Koppel Eenheidsconversie* 
- **Meting: Traagheidsmoment** in Kilogram vierkante meter (kg·m<sup>2</sup>)  
*Traagheidsmoment Eenheidsconversie* 
- **Meting: Hoekmomentum** in Kilogram vierkante meter per seconde (kg·m<sup>2</sup>/s)  
*Hoekmomentum Eenheidsconversie* 



## Controleer andere formulelijsten

- [Elasticiteit Formules](#) 
- [Zwaartekracht Formules](#) 
- [Kinematica en Dynamica Formules](#) 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

## PDF Beschikbaar in

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

7/15/2024 | 5:54:01 AM UTC

[Laat hier uw feedback achter...](#)

