

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Kinematica en Dynamica Formules

[Rekenmachines!](#)[Voorbeelden!](#)[Conversies!](#)

Bladwijzer calculatoratoz.com, 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

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

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex

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

2) Hoekverplaatsing ↗

fx

$$\theta = \frac{s_{\text{cir}}}{R_{\text{curvature}}}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex

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

3) Middelpuntzoekende kracht ↗

fx

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

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex

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



4) Snelheid van object in cirkelvormige beweging ↗

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

[Rekenmachine openen ↗](#)

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

Beweging in 1D ↗

5) Afgelegde afstand ↗

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

[Rekenmachine openen ↗](#)

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

6) Gemiddelde snelheid ↗

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

[Rekenmachine openen ↗](#)

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

7) Versnelling ↗

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

[Rekenmachine openen ↗](#)

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



Rotatiemechanica

8) Hoekig momentum

fx $L = I \cdot \omega$

Rekenmachine openen 

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

9) torque

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

Rekenmachine openen 

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

Werk en Energie

10) Kinetische energie

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

Rekenmachine openen 

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

11) Potentiële energie

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

Rekenmachine openen 

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



12) Werk 

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

Rekenmachine openen 

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



Variabelen gebruikt

- **a** Versnelling (*Meter/Plein Seconde*)
- **d** Verplaatsing (*Meter*)
- **D** Totale afgelegde afstand (*Meter*)
- **f** Frequentie (*Hertz*)
- **F** Kracht (*Newton*)
- **F_C** 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*)
- **l_{dis}** Lengte van verplaatsingsvector (*Meter*)
- **M** Massa (*Kilogram*)
- **PE** Potentiële energie (*Joule*)
- **r** Straal (*Meter*)
- **R_{curvature}** Straal van kromming (*Meter*)
- **s** Afgelegde afstand (*Meter*)
- **s_{cir}** Afgelegde afstand op het cirkelvormige pad (*Meter*)
- **t** Tijd die nodig is om te reizen (*Seconde*)
- **t_{total}** 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*)



- **v_{avg}** Gemiddelde snelheid (*Meter per seconde*)
- **W** Werk (*Joule*)
- **Δv** Verandering in snelheid (*Meter per seconde*)
- **θ** Hoekverplaatsing (*Graad*)
- **θ_{FD}** Hoek tussen kracht- en verplaatsingsvector (*Graad*)
- **T** Koppel uitgeoefend op het wiel (*Newtonmeter*)
- **ω** Hoekige snelheid (*Revolutie per seconde*)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288

De constante van Archimedes

- **Functie:** **cos**, cos(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(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 (m/s²)

Versnelling Eenheidsconversie 

- **Meting:** **Energie** in Joule (J)

Energie Eenheidsconversie 

- **Meting:** **Kracht** in Newton (N)

Kracht Eenheidsconversie 

- **Meting:** **Hoek** in Graad (°)

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 ($\text{kg}\cdot\text{m}^2$)
Traagheidsmoment Eenheidsconversie ↗
- **Meting: Hoekmomentum** in Kilogram vierkante meter per seconde ($\text{kg}\cdot\text{m}^2/\text{s}$)
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](#)

7/19/2024 | 5:16:55 AM UTC

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

