



Formules Voorbeelden met eenheden

Lijst van 12 Belangrijk Kinematica en Dynamica Formules

1) Cirkelvormige beweging Formules ↗

1.1) Hoeksnelheid Formule ↗

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0051 \text{ rev/s} = \frac{37^\circ}{20 \text{ s}}$$

Evalueer de formule ↗

1.2) Hoekverplaatsing Formule ↗

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$37.608^\circ = \frac{10 \text{ m}}{15.235 \text{ m}}$$

Evalueer de formule ↗

1.3) Middelpuntzoekende kracht Formule ↗

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$21984.9083 \text{ N} = \frac{35.45 \text{ kg} \cdot 61 \text{ m/s}^2}{6 \text{ m}}$$

Evalueer de formule ↗

1.4) Snelheid van object in cirkelvormige beweging Formule ↗

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$3392.9201 \text{ m/s} = 2 \cdot 3.1416 \cdot 6 \text{ m} \cdot 90 \text{ Hz}$$

Evalueer de formule ↗

2) Beweging in 1D Formules ↗

2.1) Afgelegde afstand Formule ↗

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↗



2.2) Gemiddelde snelheid Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

2.3) Versnelling Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

3) Rotatiemechanica Formules ↻

3.1) Hoekig momentum Formule ↻

Formule

$$L = I \cdot \omega$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0353 \text{ kg} \cdot \text{m}^2 / \text{s} = 1.125 \text{ kg} \cdot \text{m}^2 \cdot 0.005 \text{ rev/s}$$

Evalueer de formule ↻

3.2) torque Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

4) Werk en Energie Formules ↻

4.1) Kinetische energie Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$65954.725 \text{ J} = \frac{35.45 \text{ kg} \cdot 61 \text{ m/s}^2}{2}$$

Evalueer de formule ↻

4.2) Potentiële energie Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

4.3) Werk Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻



Variabelen gebruikt in lijst van Kinematica en Dynamica Formules hierboven


- **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)
- **I_{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, metingen gebruikt in de lijst met Kinematica en Dynamica 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.
- **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 (kg·m²)
Traagheidsmoment Eenheidsconversie 







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


Hoekmomentum Eenheidsconversie 



Download andere Belangrijk Mechanica pdf's

- [Belangrijk Elasticiteit Formules](#) 
- [Belangrijk Zwaartekracht Formules](#) 
- [Belangrijk Kinematica en Dynamica Formules](#) 
- [Belangrijk Eenvoudige harmonische beweging \(SHM\) 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](#)

9/18/2024 | 11:40:54 AM UTC

