



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Beweging in lichamen verbonden door snaren 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 13 Beweging in lichamen verbonden door snaren Formules

Beweging in lichamen verbonden door snaren

Lichaam liggend op een ruw hellend vlak

1) Spanning in snaar gegeven massa van lichaam A

fxRekenmachine openen 

$$T_a = m_a \cdot ([g] \cdot \sin(\alpha_1) - \mu_{cm} \cdot [g] \cdot \cos(\alpha_1) - a_{min})$$

ex

$$97.71177N = 29.1kg \cdot ([g] \cdot \sin(34^\circ) - 0.2 \cdot [g] \cdot \cos(34^\circ) - 0.5m/s^2)$$

2) Spanning in snaar gegeven massa van lichaam B

fxRekenmachine openen 

$$T_b = m_b \cdot ([g] \cdot \sin(\alpha_2) + \mu_{cm} \cdot [g] \cdot \cos(\alpha_2) + a_{mb})$$

ex

$$13.884N = 1.11kg \cdot ([g] \cdot \sin(55^\circ) + 0.2 \cdot [g] \cdot \cos(55^\circ) + 3.35m/s^2)$$

3) Versnelling van systeem gegeven massa van lichaam A

fxRekenmachine openen 

$$a_{mb} = \frac{m_a \cdot [g] \cdot \sin(\alpha_1) - \mu_{cm} \cdot m_a \cdot [g] \cdot \cos(\alpha_1) - T}{m_a}$$

ex

$$3.357449m/s^2 = \frac{29.1kg \cdot [g] \cdot \sin(34^\circ) - 0.2 \cdot 29.1kg \cdot [g] \cdot \cos(34^\circ) - 14.56N}{29.1kg}$$



4) Versnelling van systeem gegeven massa van lichaam B 

fx

Rekenmachine openen 

$$a_{mb} = \frac{T - m_b \cdot [g] \cdot \sin(\alpha_2) - \mu_{cm} \cdot m_b \cdot [g] \cdot \cos(\alpha_2)}{m_b}$$

ex


$$3.959007 \text{ m/s}^2 = \frac{14.56 \text{ N} - 1.11 \text{ kg} \cdot [g] \cdot \sin(55^\circ) - 0.2 \cdot 1.11 \text{ kg} \cdot [g] \cdot \cos(55^\circ)}{1.11 \text{ kg}}$$

5) Wrijvingskracht op lichaam A 

$$F_A = \mu_{cm} \cdot m_a \cdot [g] \cdot \cos(\alpha_1)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 47.31707 \text{ N} = 0.2 \cdot 29.1 \text{ kg} \cdot [g] \cdot \cos(34^\circ)$$

6) Wrijvingskracht op lichaam B 

$$F_B = \mu_{cm} \cdot m_b \cdot [g] \cdot \cos(\alpha_2)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 1.24872 \text{ N} = 0.2 \cdot 1.11 \text{ kg} \cdot [g] \cdot \cos(55^\circ)$$


Lichaam liggend op een glad hellend vlak 7) Hellingshoek van vlak met lichaam A 

$$f_x \alpha_a = a \sin\left(\frac{m_a \cdot a_{mb} + T}{m_a \cdot [g]}\right)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 23.11798^\circ = a \sin\left(\frac{29.1 \text{ kg} \cdot 3.35 \text{ m/s}^2 + 14.56 \text{ N}}{29.1 \text{ kg} \cdot [g]}\right)$$




8) Hellingshoek van vlak met lichaam B 

$$fx \quad \alpha_b = a \sin\left(\frac{T - m_b \cdot a_{mb}}{m_b \cdot [g]}\right)$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 84.85361^\circ = a \sin\left(\frac{14.56N - 1.11kg \cdot 3.35m/s^2}{1.11kg \cdot [g]}\right)$$

9) Spanning in string als beide lichamen op gladde hellende vlakken 

$$fx \quad T = \frac{m_a \cdot m_b}{m_a + m_b} \cdot [g] \cdot (\sin(\alpha_1) + \sin(\alpha_2))$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 14.45253N = \frac{29.1kg \cdot 1.11kg}{29.1kg + 1.11kg} \cdot [g] \cdot (\sin(34^\circ) + \sin(55^\circ))$$

10) Versnelling van systeem met lichamen verbonden door touw en liggend op gladde hellende vlakken 

$$fx \quad a_{mb} = \frac{m_a \cdot \sin(\alpha_a) - m_b \cdot \sin(\alpha_b)}{m_a + m_b} \cdot [g]$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 3.348792m/s^2 = \frac{29.1kg \cdot \sin(23.11^\circ) - 1.11kg \cdot \sin(84.85^\circ)}{29.1kg + 1.11kg} \cdot [g]$$


Lichaam dat over een gladde katrol gaat 11) Massa van lichaam B met kleinere massa 

$$fx \quad m_b = \frac{T}{a_{mb} + [g]}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1.106665kg = \frac{14.56N}{3.35m/s^2 + [g]}$$




12) Spanning in String als beide lichamen vrij hangen 

$$\text{fx } T_h = \frac{2 \cdot m_a \cdot m_b}{m_a + m_b} \cdot [g]$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 20.97084\text{N} = \frac{2 \cdot 29.1\text{kg} \cdot 1.11\text{kg}}{29.1\text{kg} + 1.11\text{kg}} \cdot [g]$$

13) Versnelling van lichamen 

$$\text{fx } a_{bs} = \frac{m_a - m_b}{m_a + m_b} \cdot [g]$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 9.086002\text{m/s}^2 = \frac{29.1\text{kg} - 1.11\text{kg}}{29.1\text{kg} + 1.11\text{kg}} \cdot [g]$$







Variabelen gebruikt

- a_{bs} Versnelling van lichamen (Meter/Plein Seconde)
- a_{mb} Versnelling van het lichaam in beweging (Meter/Plein Seconde)
- a_{min} Minimale versnelling van het bewegende lichaam (Meter/Plein Seconde)
- F_A Wrijvingskracht A (Newton)
- F_B Wrijvingskracht B (Newton)
- m_a Massa van lichaam A (Kilogram)
- m_b Massa van lichaam B (Kilogram)
- T Spanning van snaar (Newton)
- T_a Spanning van snaar in lichaam A (Newton)
- T_b Spanning van snaar in lichaam B (Newton)
- T_h Spanning in hangend touw (Newton)
- α_1 Helling van vlak 1 (Graad)
- α_2 Helling van vlak 2 (Graad)
- α_a Hellingshoek met lichaam A (Graad)
- α_b Hellingshoek met lichaam B (Graad)
- μ_{cm} Wrijvingscoëfficiënt



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constante:** **[g]**, 9.80665
Zwaartekrachtversnelling op aarde
- **Functie:** **asin**, asin(Number)
De inverse sinusfunctie is een trigonometrische functie die de verhouding van twee zijden van een rechthoekige driehoek neemt en de hoek weergeeft tegenover de zijde met de gegeven verhouding.
- **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:** **Gewicht** in Kilogram (kg)
Gewicht Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Versnelling** in Meter/Plein Seconde (m/s²)
Versnelling Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Kracht** in Newton (N)
Kracht Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Hoek** in Graad (°)
Hoek Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- **Beweging in lichamen verbonden door snaren Formules** 
- **Beweging in lichamen die aan een touwtje hangen Formules** 
- **Projectiel beweging Formules** 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

9/9/2024 | 7:37:39 AM UTC

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

