

Belangrijk Beweging in lichamen verbonden door snaren Formules Pdf



Formules
Voorbeelden
met eenheden

Lijst van 13 Belangrijk Beweging in lichamen verbonden door snaren Formules

1) Lichaam liggend op een ruw hellend vlak Formules ↻

1.1) Spanning in snaar gegeven massa van lichaam A Formule ↻

Formule

Evalueer de formule ↻

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

Voorbeeld met Eenheden

$$97.7118N = 29.1kg \cdot (9.8066m/s^2 \cdot \sin(34^\circ) - 0.2 \cdot 9.8066m/s^2 \cdot \cos(34^\circ) - 0.5m/s^2)$$

1.2) Spanning in snaar gegeven massa van lichaam B Formule ↻

Formule

Evalueer de formule ↻

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

Voorbeeld met Eenheden

$$13.884N = 1.11kg \cdot (9.8066m/s^2 \cdot \sin(55^\circ) + 0.2 \cdot 9.8066m/s^2 \cdot \cos(55^\circ) + 3.35m/s^2)$$

1.3) Versnelling van systeem gegeven massa van lichaam A Formule ↻

Formule

Evalueer de formule ↻

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

Voorbeeld met Eenheden

$$3.3574m/s^2 = \frac{29.1kg \cdot 9.8066m/s^2 \cdot \sin(34^\circ) - 0.2 \cdot 29.1kg \cdot 9.8066m/s^2 \cdot \cos(34^\circ) - 14.56N}{29.1kg}$$



1.4) Versnelling van systeem gegeven massa van lichaam B Formule

Formule

Evalueer de formule 

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

Voorbeeld met Eenheden

$$3.959 \text{ m/s}^2 = \frac{14.56 \text{ N} - 1.11 \text{ kg} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot \sin(55^\circ) - 0.2 \cdot 1.11 \text{ kg} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot \cos(55^\circ)}{1.11 \text{ kg}}$$

1.5) Wrijvingskracht op lichaam A Formule

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule 

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

$$47.3171 \text{ N} = 0.2 \cdot 29.1 \text{ kg} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot \cos(34^\circ)$$

1.6) Wrijvingskracht op lichaam B Formule

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule 

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

$$1.2487 \text{ N} = 0.2 \cdot 1.11 \text{ kg} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot \cos(55^\circ)$$

2) Lichaam liggend op een glad hellend vlak Formules

2.1) Hellingshoek van vlak met lichaam A Formule

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule 

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

$$23.118^\circ = \text{asin}\left(\frac{29.1 \text{ kg} \cdot 3.35 \text{ m/s}^2 + 14.56 \text{ N}}{29.1 \text{ kg} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}\right)$$

2.2) Hellingshoek van vlak met lichaam B Formule

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule 

$$\alpha_b = \text{asin}\left(\frac{T - m_b \cdot a_{mb}}{m_b \cdot [g]}\right)$$

$$84.8536^\circ = \text{asin}\left(\frac{14.56 \text{ N} - 1.11 \text{ kg} \cdot 3.35 \text{ m/s}^2}{1.11 \text{ kg} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}\right)$$

2.3) Spanning in string als beide lichamen op gladde hellende vlakken liggen Formule

Formule

Evalueer de formule 

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

Voorbeeld met Eenheden

$$14.4525 \text{ N} = \frac{29.1 \text{ kg} \cdot 1.11 \text{ kg}}{29.1 \text{ kg} + 1.11 \text{ kg}} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot (\sin(34^\circ) + \sin(55^\circ))$$



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

Formule

Evalueer de formule 

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

Voorbeeld met Eenheden

$$3.3488 \text{ m/s}^2 = \frac{29.1 \text{ kg} \cdot \sin(23.11^\circ) - 1.11 \text{ kg} \cdot \sin(84.85^\circ)}{29.1 \text{ kg} + 1.11 \text{ kg}} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2$$

3) Lichaam dat over een gladde katrol gaat Formules

3.1) Massa van lichaam B met kleinere massa Formule

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule 

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

$$1.1067 \text{ kg} = \frac{14.56 \text{ N}}{3.35 \text{ m/s}^2 + 9.8066 \text{ m/s}^2}$$

3.2) Spanning in String als beide lichamen vrij hangen Formule

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule 

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

$$20.9708 \text{ N} = \frac{2 \cdot 29.1 \text{ kg} \cdot 1.11 \text{ kg}}{29.1 \text{ kg} + 1.11 \text{ kg}} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2$$

3.3) Versnelling van lichamen Formule

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule 

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

$$9.086 \text{ m/s}^2 = \frac{29.1 \text{ kg} - 1.11 \text{ kg}}{29.1 \text{ kg} + 1.11 \text{ kg}} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2$$



Variabelen gebruikt in lijst van Beweging in lichamen verbonden door snaren Formules hierboven

- 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, metingen gebruikt in de lijst met Beweging in lichamen verbonden door snaren Formules hierboven


- **constante(n):** [g], 9.80665
Zwaartekrachtversnelling op aarde
- **Functies:** **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.
- **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: 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 



Download andere Belangrijk Soorten beweging pdf's

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

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  **Percentage groei** 
-  **LCM KGV rekenmachine** 
-  **Delen 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 | 11:30:52 AM UTC

