



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Motie van verbonden lichamen 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 28 Motie van verbonden lichamen Formules

Motie van verbonden lichamen

Lichamen verbonden door touw en liggend op ruw hellend vlak

1) Spanning in snaar gegeven massa van lichaam A

fx

Rekenmachine openen 

$$T = m_1 \cdot ([g] \cdot \sin(\alpha_1) - \mu \cdot [g] \cdot \cos(\alpha_1) - a)$$

ex

$$-28.471159\text{N} = 29\text{kg} \cdot ([g] \cdot \sin(35^\circ) - 0.2 \cdot [g] \cdot \cos(35^\circ) - 5\text{m/s}^2)$$

2) Spanning in snaar gegeven massa van lichaam B

fx

Rekenmachine openen 

$$T = m_2 \cdot ([g] \cdot \sin(\alpha_2) + \mu \cdot [g] \cdot \cos(\alpha_2) + a)$$

ex

$$226.4607\text{N} = 17\text{kg} \cdot ([g] \cdot \sin(45^\circ) + 0.2 \cdot [g] \cdot \cos(45^\circ) + 5\text{m/s}^2)$$



3) Versnelling van systeem gegeven massa van lichaam A

fx

Rekenmachine openen 

$$a = \frac{m_1 \cdot [g] \cdot \sin(\alpha_1) - \mu \cdot m_1 \cdot [g] \cdot \cos(\alpha_1) - T}{m_1}$$

ex

$$-0.464523\text{m/s}^2 = \frac{29\text{kg} \cdot [g] \cdot \sin(35^\circ) - 0.2 \cdot 29\text{kg} \cdot [g] \cdot \cos(35^\circ) - 130\text{N}}{29\text{kg}}$$

4) Versnelling van systeem gegeven massa van lichaam B

fx

Rekenmachine openen 

$$a = \frac{T - m_2 \cdot [g] \cdot \sin(\alpha_2) - \mu \cdot m_2 \cdot [g] \cdot \cos(\alpha_2)}{m_2}$$

ex

$$-0.67416\text{m/s}^2 = \frac{130\text{N} - 17\text{kg} \cdot [g] \cdot \sin(45^\circ) - 0.2 \cdot 17\text{kg} \cdot [g] \cdot \cos(45^\circ)}{17\text{kg}}$$

5) Wrijvingskracht op lichaam A

$$F_{\text{friction}} = \mu \cdot m_1 \cdot [g] \cdot \cos(\alpha_1)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 46.5922\text{N} = 0.2 \cdot 29\text{kg} \cdot [g] \cdot \cos(35^\circ)$$

6) Wrijvingskracht op lichaam B

$$F_{\text{friction}} = \mu \cdot m_2 \cdot [g] \cdot \cos(\alpha_2)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 23.57679\text{N} = 0.2 \cdot 17\text{kg} \cdot [g] \cdot \cos(45^\circ)$$



Lichamen verbonden door touw en liggend op gladde hellende vlakken

7) Hellingshoek van vlak met lichaam A

$$\text{fx } \alpha_1 = a \sin\left(\frac{m_1 \cdot a + T}{m_1 \cdot [g]}\right)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(23d9fc146e83b5c3013cfa32c784f8d5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 75.23343^\circ = a \sin\left(\frac{29\text{kg} \cdot 5\text{m/s}^2 + 130\text{N}}{29\text{kg} \cdot [g]}\right)$$

8) Hellingshoek van vlak met lichaam B

$$\text{fx } \alpha_1 = a \sin\left(\frac{T - m_2 \cdot a}{m_2 \cdot [g]}\right)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(aa53ad6fea213b8b2226d3077e30533a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 15.6598^\circ = a \sin\left(\frac{130\text{N} - 17\text{kg} \cdot 5\text{m/s}^2}{17\text{kg} \cdot [g]}\right)$$

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

$$\text{fx } T = \frac{m_1 \cdot m_2}{m_1 + m_2} \cdot [g] \cdot (\sin(\alpha_1) + \sin(\alpha_2))$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(626ce8ac21792b9405bfddfea8e0c96a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 134.602\text{N} = \frac{29\text{kg} \cdot 17\text{kg}}{29\text{kg} + 17\text{kg}} \cdot [g] \cdot (\sin(35^\circ) + \sin(45^\circ))$$



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

$$\text{fx } a = \frac{m_1 \cdot \sin(\alpha_1) - m_2 \cdot \sin(\alpha_2)}{m_1 + m_2} \cdot [g]$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.983415 \text{ m/s}^2 = \frac{29 \text{ kg} \cdot \sin(35^\circ) - 17 \text{ kg} \cdot \sin(45^\circ)}{29 \text{ kg} + 17 \text{ kg}} \cdot [g]$$

Lichamen verbonden door touw en passeren over gladde katrol

11) Massa van lichaam B met kleinere massa

$$\text{fx } m_2 = \frac{T}{a + [g]}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 8.779839 \text{ kg} = \frac{130 \text{ N}}{5 \text{ m/s}^2 + [g]}$$

12) Spanning in String als beide lichamen vrij hangen

$$\text{fx } T = \frac{2 \cdot m_1 \cdot m_2}{m_1 + m_2} \cdot [g]$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 210.2034 \text{ N} = \frac{2 \cdot 29 \text{ kg} \cdot 17 \text{ kg}}{29 \text{ kg} + 17 \text{ kg}} \cdot [g]$$



13) Versnelling van lichamen

$$\text{fx } a = \frac{m_1 - m_2}{m_1 + m_2} \cdot [g]$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.558257\text{m/s}^2 = \frac{29\text{kg} - 17\text{kg}}{29\text{kg} + 17\text{kg}} \cdot [g]$$

Lichamen verbonden door een touwtje. De ene hangt vrij en de andere ligt op een ruw horizontaal vlak 

14) Spanning in String gegeven wrijvingscoëfficiënt van horizontaal vlak

$$\text{fx } T = (1 + \mu) \cdot \frac{m_1 \cdot m_2}{m_1 + m_2} \cdot [g]$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(73002692dd5e7a64e60946be3158e719_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 126.122\text{N} = (1 + 0.2) \cdot \frac{29\text{kg} \cdot 17\text{kg}}{29\text{kg} + 17\text{kg}} \cdot [g]$$

15) Versnelling van het systeem met lichamen waarvan de ene vrij hangt en de andere op een ruw horizontaal vlak ligt

$$\text{fx } a = \frac{m_1 - \mu \cdot m_2}{m_1 + m_2} \cdot [g]$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(104fbf564e2e5a8fbd84f31656d114c7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 5.457614\text{m/s}^2 = \frac{29\text{kg} - 0.2 \cdot 17\text{kg}}{29\text{kg} + 17\text{kg}} \cdot [g]$$



Lichamen verbonden door een touwtje. De ene hangt vrij en de andere ligt op een ruw hellend vlak

16) Helling van vlak voor gegeven wrijvingskracht

$$\text{fx } \theta = a \cos\left(\frac{F_{\text{friction}}}{\mu \cdot m_2 \cdot [g]}\right)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(83f22ed94ec5517769dd76d702c6bfd8_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 63.26435^\circ = a \cos\left(\frac{15\text{N}}{0.2 \cdot 17\text{kg} \cdot [g]}\right)$$

17) Massa van lichaam B gegeven wrijvingskracht

$$\text{fx } m_2 = \frac{F_{\text{friction}}}{\mu \cdot [g] \cdot \cos(\theta)}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(3cb60d42b10e53f9522bb0b392c1c4cd_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 8.831001\text{kg} = \frac{15\text{N}}{0.2 \cdot [g] \cdot \cos(30^\circ)}$$

18) Spanning in string gegeven wrijvingscoëfficiënt van hellend vlak

$$\text{fx } T = \frac{m_1 \cdot m_2}{m_1 + m_2} \cdot [g] \cdot (1 + \sin(\theta) + \mu \cdot \cos(\theta))$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(0d7ca0919e6c47bbd874bfa0189fe22e_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 175.8567\text{N} = \frac{29\text{kg} \cdot 17\text{kg}}{29\text{kg} + 17\text{kg}} \cdot [g] \cdot (1 + \sin(30^\circ) + 0.2 \cdot \cos(30^\circ))$$



19) Versnelling van het systeem met lichamen waarvan de ene vrij hangt, de andere liggend op een ruw hellend vlak

fx

Rekenmachine openen 

$$a = \frac{m_1 - m_2 \cdot \sin(\theta) - \mu \cdot m_2 \cdot \cos(\theta)}{m_1 + m_2} \cdot [g]$$

ex

$$3.742626 \text{ m/s}^2 = \frac{29 \text{ kg} - 17 \text{ kg} \cdot \sin(30^\circ) - 0.2 \cdot 17 \text{ kg} \cdot \cos(30^\circ)}{29 \text{ kg} + 17 \text{ kg}} \cdot [g]$$

20) Wrijvingscoëfficiënt gegeven spanning

fx

Rekenmachine openen 

$$\mu = \frac{m_1 + m_2}{m_1 \cdot m_1 \cdot [g]} \cdot T \cdot \sec(\theta) - \tan(\theta) - \sec(\theta)$$

ex

$$-0.894803 = \frac{29 \text{ kg} + 17 \text{ kg}}{29 \text{ kg} \cdot 29 \text{ kg} \cdot [g]} \cdot 130 \text{ N} \cdot \sec(30^\circ) - \tan(30^\circ) - \sec(30^\circ)$$

21) Wrijvingscoëfficiënt gegeven wrijvingskracht

fx

Rekenmachine openen 

$$\mu = \frac{F_{\text{friction}}}{m_2 \cdot [g] \cdot \cos(\theta)}$$

ex

$$0.103894 = \frac{15 \text{ N}}{17 \text{ kg} \cdot [g] \cdot \cos(30^\circ)}$$

22) Wrijvingskracht

fx

Rekenmachine openen 

$$F_{\text{friction}} = \mu \cdot m_2 \cdot [g] \cdot \cos(\theta)$$

ex

$$28.87555 \text{ N} = 0.2 \cdot 17 \text{ kg} \cdot [g] \cdot \cos(30^\circ)$$



Lichamen verbonden door een touwtje. De ene hangt vrij en de andere ligt op een glad horizontaal vlak

23) Spanning in String als slechts één lichaam vrij is opgehangen

$$\text{fx } T = \frac{m_1 \cdot m_2}{m_1 + m_2} \cdot [g]$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 105.1017\text{N} = \frac{29\text{kg} \cdot 17\text{kg}}{29\text{kg} + 17\text{kg}} \cdot [g]$$

24) Versnelling in systeem

$$\text{fx } a = \frac{m_1}{m_1 + m_2} \cdot [g]$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 6.182453\text{m/s}^2 = \frac{29\text{kg}}{29\text{kg} + 17\text{kg}} \cdot [g]$$

Lichamen verbonden door een touwtje. De ene hangt vrij en de andere ligt op een glad hellend vlak

25) Hellingshoek gegeven spanning

$$\text{fx } \theta = a \sin \left(\frac{T \cdot (m_1 + m_2)}{m_1 \cdot m_2 \cdot [g]} - 1 \right)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 13.70348^\circ = a \sin \left(\frac{130\text{N} \cdot (29\text{kg} + 17\text{kg})}{29\text{kg} \cdot 17\text{kg} \cdot [g]} - 1 \right)$$



26) Hellingshoek gegeven versnelling

$$\text{fx } \theta = a \sin \left(\frac{m_1 \cdot [g] - m_1 \cdot a - m_2 \cdot a}{m_2 \cdot [g]} \right)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(8b57f0e15e7dda24cf9977561475f640_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 19.04231^\circ = a \sin \left(\frac{29\text{kg} \cdot [g] - 29\text{kg} \cdot 5\text{m/s}^2 - 17\text{kg} \cdot 5\text{m/s}^2}{17\text{kg} \cdot [g]} \right)$$

27) Spanning in touw wanneer één lichaam op een glad hellend vlak ligt

$$\text{fx } T = \frac{m_1 \cdot m_2}{m_1 + m_2} \cdot [g] \cdot (1 + \sin(\theta))$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(ceb7cef9f9d693d102dfe501130037c6_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 157.6526\text{N} = \frac{29\text{kg} \cdot 17\text{kg}}{29\text{kg} + 17\text{kg}} \cdot [g] \cdot (1 + \sin(30^\circ))$$

28) Versnelling van het systeem met lichamen waarvan de ene vrij hangt en de andere op een glad hellend vlak ligt

$$\text{fx } a = \frac{m_1 - m_2 \cdot \sin(\theta)}{m_1 + m_2} \cdot [g]$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(5a09a9dfd2f1e923eccb8c24714edf51_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 4.370355\text{m/s}^2 = \frac{29\text{kg} - 17\text{kg} \cdot \sin(30^\circ)}{29\text{kg} + 17\text{kg}} \cdot [g]$$



Variabelen gebruikt

- **a** Versnelling (Meter/Plein Seconde)
- **F_{friction}** Wrijvingskracht (Newton)
- **m₁** Massa van lichaam A (Kilogram)
- **m₂** Massa van lichaam B (Kilogram)
- **T** Spanning van de snaar (Newton)
- **α_1** Helling van vlak 1 (Graad)
- **α_2** Helling van vlak 2 (Graad)
- **θ** Helling van het vliegtuig (Graad)
- **μ** Wrijvingscoëfficiënt



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constate:** **[g]**, 9.80665 Meter/Second²
Gravitational acceleration on Earth
- **Functie:** **acos**, $\text{acos}(\text{Number})$
Inverse trigonometric cosine function
- **Functie:** **asin**, $\text{asin}(\text{Number})$
Inverse trigonometric sine function
- **Functie:** **cos**, $\text{cos}(\text{Angle})$
Trigonometric cosine function
- **Functie:** **sec**, $\text{sec}(\text{Angle})$
Trigonometric secant function
- **Functie:** **sin**, $\text{sin}(\text{Angle})$
Trigonometric sine function
- **Functie:** **tan**, $\text{tan}(\text{Angle})$
Trigonometric tangent function
- **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

- **Kromlijnige beweging Formules** 
- **Dynamiek Formules** 
- **Wrijving Formules** 
- **Bewegingswetten Formules** 
- **Hijsmachines Formules** 
- **Lineaire beweging Formules** 
- **Motie van verbonden lichamen Formules** 
- **Projectiel Beweging Formules** 
- **Eigenschappen van oppervlakken en vaste stoffen Formules** 
- **Statica van deeltjes Formules** 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

12/14/2023 | 6:40:15 AM UTC

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

