

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Stabiliteitsanalyse van oneindige hellingen in prisma 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...](#)



© calculatoratoz.com. A [softusvista inc.](#) venture!



Lijst van 23 Stabiliteitsanalyse van oneindige hellingen in prisma Formules

Stabiliteitsanalyse van oneindige hellingen in prisma ↗

1) Cohesie gegeven Veiligheidsfactor voor samenhangende bodem ↗

fx

Rekenmachine openen ↗

$$c = \left(f_s - \left(\frac{\tan\left(\frac{\phi \cdot \pi}{180}\right)}{\tan\left(\frac{I \cdot \pi}{180}\right)} \right) \right) \cdot \left(\gamma \cdot z \cdot \cos\left(\frac{I \cdot \pi}{180}\right) \cdot \sin\left(\frac{I \cdot \pi}{180}\right) \right)$$

ex

$$2.926924 \text{ kPa} = \left(2.8 - \left(\frac{\tan\left(\frac{46^\circ \cdot \pi}{180}\right)}{\tan\left(\frac{80^\circ \cdot \pi}{180}\right)} \right) \right) \cdot \left(18 \text{ kN/m}^3 \cdot 3 \text{ m} \cdot \cos\left(\frac{80^\circ \cdot \pi}{180}\right) \cdot \sin\left(\frac{80^\circ \cdot \pi}{180}\right) \right)$$

2) Diepte van prisma gegeven gewicht van bodempriisma ↗

fx

Rekenmachine openen ↗

$$z = \frac{W}{\gamma \cdot b \cdot \cos((I))}$$

$$3.199317 \text{ m} = \frac{100 \text{ kg}}{18 \text{ kN/m}^3 \cdot 10 \text{ m} \cdot \cos((80^\circ))}$$

3) Diepte van prisma gegeven verticale spanning op oppervlak van prisma ↗

fx

Rekenmachine openen ↗

$$z = \frac{\sigma_{\text{vertical}}}{\gamma \cdot \cos((I))}$$

$$3.199317 \text{ m} = \frac{10 \text{ Pa}}{18 \text{ kN/m}^3 \cdot \cos((80^\circ))}$$



4) Diepte van prisma gegeven volume per eenheid lengte van prisma ↗

$$fx \quad z = \frac{V_1}{b \cdot \cos((I))}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$ex \quad 2.879385m = \frac{5m^2}{10m \cdot \cos((80^\circ))}$$

5) Eenheid Gewicht van de grond gegeven Gewicht van de grond Prisma ↗

$$fx \quad \gamma = \frac{W}{z \cdot b \cdot \cos((I))}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$ex \quad 19.1959kN/m^3 = \frac{100kg}{3m \cdot 10m \cdot \cos((80^\circ))}$$

6) Eenheid Gewicht van de grond gegeven Veiligheidsfactor voor samenhangende grond ↗

$$fx \quad \gamma = \frac{c}{\left(f_s - \left(\frac{\tan\left(\frac{\phi \cdot \pi}{180}\right)}{\tan\left(\frac{l \cdot \pi}{180}\right)}\right) \cdot z \cdot \cos\left(\frac{l \cdot \pi}{180}\right) \cdot \sin\left(\frac{l \cdot \pi}{180}\right)\right)}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$ex \quad 18.5109kN/m^3 = \frac{3.01kPa}{\left(2.8 - \left(\frac{\tan\left(\frac{46^\circ \cdot \pi}{180}\right)}{\tan\left(\frac{80^\circ \cdot \pi}{180}\right)}\right) \cdot 3m \cdot \cos\left(\frac{80^\circ \cdot \pi}{180}\right) \cdot \sin\left(\frac{80^\circ \cdot \pi}{180}\right)\right)}$$

7) Eenheid Gewicht van de grond gegeven Verticale spanning op het oppervlak van het prisma ↗

$$fx \quad \gamma = \frac{\sigma_{vertical}}{z \cdot \cos((I))}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$ex \quad 19.1959kN/m^3 = \frac{10Pa}{3m \cdot \cos((80^\circ))}$$

8) Gewicht van bodemprisma in stabilitetsanalyse ↗

$$fx \quad W = (\gamma \cdot z \cdot b \cdot \cos((I)))$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$ex \quad 93.77002kg = (18kN/m^3 \cdot 3m \cdot 10m \cdot \cos((80^\circ)))$$



9) Gewicht van grondprisma gegeven verticale spanning op oppervlak van prisma

fx $W = \sigma_{\text{vertical}} \cdot b$

[Rekenmachine openen](#)

ex $100\text{kg} = 10\text{Pa} \cdot 10\text{m}$

10) Hellende lengte langs helling gegeven Gewicht van grond Prisma

fx $b = \frac{W}{\gamma \cdot z \cdot \cos((I))}$

[Rekenmachine openen](#)

ex $10.66439\text{m} = \frac{100\text{kg}}{18\text{kN/m}^3 \cdot 3\text{m} \cdot \cos((80^\circ))}$

11) Hellende lengte langs helling gegeven horizontale lengte van prisma

fx $b = \frac{L}{\cos((I))}$

[Rekenmachine openen](#)

ex $11.51754\text{m} = \frac{2\text{m}}{\cos((80^\circ))}$

12) Hellende lengte langs helling gegeven verticale spanning op oppervlak van prisma

fx $b = \frac{W}{\sigma_z} \cdot 5$

[Rekenmachine openen](#)

ex $50\text{m} = \frac{100\text{kg}}{10\text{MPa}} \cdot 5$

13) Hellende lengte langs helling gegeven Volume per eenheid Lengte van prisma

fx $b = \frac{V_1}{z \cdot \cos((I))}$

[Rekenmachine openen](#)

ex $9.597951\text{m} = \frac{5\text{m}^2}{3\text{m} \cdot \cos((80^\circ))}$



14) Hellingshoek gegeven Gewicht van bodemprisma ↗

$$fx \quad I = a \cos\left(\frac{W}{\gamma \cdot z \cdot b}\right)$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$ex \quad 79.32807^\circ = a \cos\left(\frac{100\text{kg}}{18\text{kN/m}^3 \cdot 3\text{m} \cdot 10\text{m}}\right)$$

15) Hellingshoek gegeven horizontale lengte van prisma ↗

$$fx \quad I = a \cos\left(\frac{L}{b}\right)$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$ex \quad 78.46304^\circ = a \cos\left(\frac{2\text{m}}{10\text{m}}\right)$$

16) Hellingshoek gegeven verticale spanning op het oppervlak van het prisma ↗

$$fx \quad I = a \cos\left(\frac{\sigma_{\text{vertical}}}{z \cdot \gamma}\right)$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$ex \quad 89.98939^\circ = a \cos\left(\frac{10\text{Pa}}{3\text{m} \cdot 18\text{kN/m}^3}\right)$$

17) Hellingshoek gegeven volume per eenheidslengte van prisma ↗

$$fx \quad I = a \cos\left(\frac{V_1}{z \cdot b}\right)$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$ex \quad 80.40593^\circ = a \cos\left(\frac{5\text{m}^2}{3\text{m} \cdot 10\text{m}}\right)$$

18) Horizontale lengte van prisma ↗

$$fx \quad L = b \cdot \cos((I))$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$ex \quad 1.736482\text{m} = 10\text{m} \cdot \cos((80^\circ))$$



19) Prismadiepte gegeven Veiligheidsfactor voor samenhangende grond ↗

$$fx \quad z = \frac{c_u}{\left(f_s - \left(\frac{\tan((\Phi_i))}{\tan((I))} \right) \right) \cdot \gamma \cdot \cos((I)) \cdot \sin((I))}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$ex \quad 2.336534m = \frac{10Pa}{\left(2.8 - \left(\frac{\tan((82.87^\circ))}{\tan((80^\circ))} \right) \right) \cdot 18kN/m^3 \cdot \cos((80^\circ)) \cdot \sin((80^\circ))}$$

20) Veiligheidsfactor voor samenhangende bodem gegeven cohesie ↗

$$fx \quad f_s = \left(\frac{c_u}{\gamma \cdot z \cdot \cos((I)) \cdot \sin((I))} \right) + \left(\frac{\tan((\Phi_i))}{\tan((I))} \right)$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$ex \quad 1.410703 = \left(\frac{10Pa}{18kN/m^3 \cdot 3m \cdot \cos((80^\circ)) \cdot \sin((80^\circ))} \right) + \left(\frac{\tan((82.87^\circ))}{\tan((80^\circ))} \right)$$

21) Verticale spanning op het oppervlak van het prisma ↗

$$fx \quad \sigma_z = \frac{W}{b}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$ex \quad 1E^{-5}MPa = \frac{100kg}{10m}$$

22) Verticale spanning op het oppervlak van het prisma gegeven eenheidsgewicht van de grond ↗

$$fx \quad \sigma_z = (z \cdot \gamma \cdot \cos((I)))$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$ex \quad 9.377002MPa = (3m \cdot 18kN/m^3 \cdot \cos((80^\circ)))$$

23) Volume per eenheid lengte van prisma ↗

$$fx \quad V_1 = (z \cdot b \cdot \cos((I)))$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$ex \quad 5.209445m^2 = (3m \cdot 10m \cdot \cos((80^\circ)))$$



Variabelen gebruikt

- **b** Hellende lengte (*Meter*)
- **c** Cohesie van de bodem (*Kilopascal*)
- **c_u** Eenheid Cohesie (*Pascal*)
- **f_s** Veiligheidsfactor
- **I** Hellingshoek (*Graad*)
- **L** Horizontale lengte van prisma (*Meter*)
- **V_I** Volume per lengte-eenheid van prisma (*Plein Meter*)
- **W** Gewicht van prisma (*Kilogram*)
- **z** Diepte van prisma (*Meter*)
- **γ** Eenheidsgewicht van de bodem (*Kilonewton per kubieke meter*)
- **σ_{vertical}** Verticale spanning op een punt in *Pascal* (*Pascal*)
- **σ_z** Verticale spanning op een punt (*Megapascal*)
- **φ** Hoek van interne wrijving (*Graad*)
- **Φ_i** Hoek van interne wrijving van de bodem (*Graad*)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Functie:** **acos**, $\text{acos}(\text{Number})$
Inverse trigonometric cosine function
- **Functie:** **cos**, $\text{cos}(\text{Angle})$
Trigonometric cosine function
- **Functie:** **sin**, $\text{sin}(\text{Angle})$
Trigonometric sine function
- **Functie:** **tan**, $\text{tan}(\text{Angle})$
Trigonometric tangent function
- **Meting:** **Lengte** in Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie ↗
- **Meting:** **Gewicht** in Kilogram (kg)
Gewicht Eenheidsconversie ↗
- **Meting:** **Gebied** in Plein Meter (m^2)
Gebied Eenheidsconversie ↗
- **Meting:** **Druk** in Kilopascal (kPa), Pascal (Pa), Megapascal (MPa)
Druk Eenheidsconversie ↗
- **Meting:** **Hoek** in Graad ($^\circ$)
Hoek Eenheidsconversie ↗
- **Meting:** **Specifiek gewicht** in Kilonewton per kubieke meter (kN/m^3)
Specifiek gewicht Eenheidsconversie ↗



Controleer andere formulelijsten

- Draagvermogen voor stripfundering voor C-
Φ bodems Formules 
- Draagvermogen van cohesieve grond
Formules 
- Draagvermogen van niet-samenhangende
grond Formules 
- Draagkracht van de bodem: de analyse van
Meyerhof Formules 
- Stabiliteitsanalyse van de fundering
Formules 
- Atterberg-grenzen Formules 
- Draagkracht van de bodem: analyse van
Terzaghi Formules 
- Verdichting van de bodem Formules 
- Grondverzet Formules 
- Zijaartse druk voor cohesieve en niet-
cohesieve grond Formules 
- Minimale funderingsdiepte volgens
Rankine's analyse Formules 
- Stapelfunderingen Formules 
- Schraper productie Formules 
- Kwelanalyse Formules 
- Hellingstabiliteitsanalyse met behulp van de
Bishops-methode Formules 
- Hellingstabiliteitsanalyse met behulp van de
Culman-methode Formules 
- Bodemoorsprong en zijn eigenschappen
Formules 
- Soortelijk gewicht van de bodem
Formules 
- Stabiliteitsanalyse van oneindige hellingen
in prisma Formules 
- Trillingscontrole bij explosieven
Formules 
- Leegteverhouding van bodemmonster
Formules 
- Watergehalte van bodem en gerelateerde
formules Formules 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

1/16/2024 | 3:16:58 AM UTC

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

