

Important La méthode suédoise du cercle glissant Formules PDF



Formules
Exemples
avec unités

Liste de 38 Important La méthode suédoise du cercle glissant Formules

1) Angle d'arc étant donné la longueur de l'arc de glissement Formule ↻

Formule

$$\delta = \frac{360 \cdot L'}{2 \cdot \pi \cdot d_{\text{radial}}} \cdot \left(\frac{\pi}{180} \right)$$

Exemple avec Unités

$$2.0001 \text{ rad} = \frac{360 \cdot 3.0001 \text{ m}}{2 \cdot 3.1416 \cdot 1.5 \text{ m}} \cdot \left(\frac{3.1416}{180} \right)$$

Évaluer la formule ↻

2) Angle de frottement interne donné Moment résistant Formule ↻

Formule

$$\Phi_i = \text{atan} \left(\frac{\left(\frac{M_R}{r} \right) - (c_u \cdot L')}{\Sigma N} \right)$$

Évaluer la formule ↻

Exemple avec Unités

$$89.9962^\circ = \text{atan} \left(\frac{\left(\frac{45.05 \text{ kN} \cdot \text{m}}{0.6 \text{ m}} \right) - (10 \text{ Pa} \cdot 3.0001 \text{ m})}{5.01 \text{ N}} \right)$$

3) Coefficient de sécurité donné Moment de résistance Formule ↻

Formule

$$f_s = \frac{M_R}{M_D}$$

Exemple avec Unités

$$4.505 = \frac{45.05 \text{ kN} \cdot \text{m}}{10.0 \text{ kN} \cdot \text{m}}$$

Évaluer la formule ↻



4) Coefficient de sécurité donné Somme de la composante tangentielle Formule

Formule

$$f_s = \frac{(c_u \cdot L') + \left(\sum N \cdot \tan\left(\frac{\varphi \cdot \pi}{180}\right) \right)}{F_t}$$

Évaluer la formule 

Exemple avec Unités

$$2.7287 = \frac{(10 \text{ Pa} \cdot 3.0001 \text{ m}) + \left(5.01 \text{ N} \cdot \tan\left(\frac{9.93^\circ \cdot 3.1416}{180}\right) \right)}{11.0 \text{ N}}$$

5) Coefficient de sécurité donné Unité Cohésion Formule

Formule

$$f_s = \frac{c_u \cdot L_s' \cdot d_{\text{radial}}}{W \cdot x'}$$

Exemple avec Unités

$$2.799 = \frac{10 \text{ Pa} \cdot 1.866 \text{ m} \cdot 1.5 \text{ m}}{8 \text{ N} \cdot 1.25 \text{ m}}$$

Évaluer la formule 

6) Cohésion de l'unité compte tenu de la résistance au cisaillement mobilisée du sol Formule

Formule

$$c_u = f_s \cdot c_m$$

Exemple avec Unités

$$9.996 \text{ Pa} = 2.8 \cdot 3.57 \text{ Pa}$$

Évaluer la formule 

7) Cohésion d'unité compte tenu de la force de résistance de l'équation de Coulomb Formule

Formule

$$c_u = \frac{F_r - (N \cdot \tan((\varphi)))}{\Delta L}$$

Exemple avec Unités

$$10.0019 \text{ Pa} = \frac{35 \text{ N} - (4.99 \text{ N} \cdot \tan((9.93^\circ)))}{3.412 \text{ m}}$$

Évaluer la formule 

8) Cohésion unitaire donnée Somme de la composante tangentielle Formule

Formule

$$c_u = \frac{(f_s \cdot F_t) - \left(\sum N \cdot \tan\left(\frac{\varphi \cdot \pi}{180}\right) \right)}{L'}$$

Évaluer la formule 

Exemple avec Unités

$$10.2613 \text{ Pa} = \frac{(2.8 \cdot 11.0 \text{ N}) - \left(5.01 \text{ N} \cdot \tan\left(\frac{9.93^\circ \cdot 3.1416}{180}\right) \right)}{3.0001 \text{ m}}$$

9) Composant normal étant donné la force de résistance de l'équation de Coulomb Formule

Formule

$$F_N = \frac{F_r - (c_u \cdot \Delta L)}{\tan((\varphi))}$$

Exemple avec Unités

$$5.0266 \text{ N} = \frac{35 \text{ N} - (10 \text{ Pa} \cdot 3.412 \text{ m})}{\tan((9.93^\circ))}$$

Évaluer la formule 



10) Distance entre la ligne d'action du poids et la ligne passant par le centre Formule

Formule

$$x' = \frac{c_u \cdot L' \cdot d_{\text{radial}}}{W \cdot f_s}$$

Exemple avec Unités

$$2.009 \text{ m} = \frac{10 \text{ Pa} \cdot 3.0001 \text{ m} \cdot 1.5 \text{ m}}{8 \text{ N} \cdot 2.8}$$

Évaluer la formule 

11) Distance entre la ligne d'action et la ligne passant par le centre compte tenu de la cohésion mobilisée Formule

Formule

$$x' = \frac{c_m}{\frac{W \cdot d_{\text{radial}}}{L'}}$$

Exemple avec Unités

$$0.8925 \text{ m} = \frac{3.57 \text{ Pa}}{\frac{8 \text{ N} \cdot 1.5 \text{ m}}{3.0001 \text{ m}}}$$

Évaluer la formule 

12) Distance entre la ligne d'action et la ligne passant par le centre compte tenu du moment de conduite Formule

Formule

$$x' = \frac{M_D}{W}$$

Exemple avec Unités

$$1.25 \text{ m} = \frac{10.0 \text{ kN} \cdot \text{m}}{8 \text{ N}}$$

Évaluer la formule 

13) Distance radiale depuis le centre de rotation étant donné la longueur de l'arc de glissement Formule

Formule

$$d_{\text{radial}} = \frac{360 \cdot L'}{2 \cdot \pi \cdot \delta \cdot \left(\frac{180}{\pi}\right)}$$

Exemple avec Unités

$$1.5 \text{ m} = \frac{360 \cdot 3.0001 \text{ m}}{2 \cdot 3.1416 \cdot 2.0001 \text{ rad} \cdot \left(\frac{180}{3.1416}\right)}$$

Évaluer la formule 

14) Distance radiale du centre de rotation compte tenu du facteur de sécurité Formule

Formule

$$d_{\text{radial}} = \frac{f_s}{\frac{c_u \cdot L'}{W \cdot x'}}$$

Exemple avec Unités

$$0.9333 \text{ m} = \frac{2.8}{\frac{10 \text{ Pa} \cdot 3.0001 \text{ m}}{8 \text{ N} \cdot 1.25 \text{ m}}}$$

Évaluer la formule 

15) Distance radiale du centre de rotation en fonction du moment de résistance Formule

Formule

$$d_{\text{radial}} = \frac{M_R}{c_u \cdot L'}$$

Exemple avec Unités

$$1.5016 \text{ m} = \frac{45.05 \text{ kN} \cdot \text{m}}{10 \text{ Pa} \cdot 3.0001 \text{ m}}$$

Évaluer la formule 



16) Distance radiale du centre de rotation étant donné la résistance au cisaillement mobilisée du sol Formule ↻

Formule

$$d_{\text{radial}} = \frac{c_m}{\frac{W \cdot x'}{L}}$$

Exemple avec Unités

$$1.071 \text{ m} = \frac{3.57 \text{ Pa}}{\frac{8 \text{ N} \cdot 1.25 \text{ m}}{3.0001 \text{ m}}}$$

Évaluer la formule ↻

17) Facteur de sécurité compte tenu de la résistance au cisaillement mobilisée du sol Formule ↻

Formule

$$f_s = \frac{c_u}{c_m}$$

Exemple avec Unités

$$2.8011 = \frac{10 \text{ Pa}}{3.57 \text{ Pa}}$$

Évaluer la formule ↻

18) Longueur de courbe de chaque tranche étant donné la force de résistance de l'équation de Coulomb Formule ↻

Formule

$$\Delta L = \frac{F_r - (N \cdot \tan((\varphi)))}{c_u}$$

Exemple avec Unités

$$3.4126 \text{ m} = \frac{35 \text{ N} - (4.99 \text{ N} \cdot \tan((9.93^\circ)))}{10 \text{ Pa}}$$

Évaluer la formule ↻

19) Longueur de l'arc de glissement Formule ↻

Formule

$$L' = \frac{2 \cdot \pi \cdot d_{\text{radial}} \cdot \delta \cdot \left(\frac{180}{\pi}\right)}{360}$$

Exemple avec Unités

$$3.0002 \text{ m} = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 1.5 \text{ m} \cdot 2.0001 \text{ rad} \cdot \left(\frac{180}{3.1416}\right)}{360}$$

Évaluer la formule ↻

20) Longueur de l'arc de glissement donné Facteur de sécurité Formule ↻

Formule

$$L_s' = \frac{f_s}{\frac{c_u \cdot d_{\text{radial}}}{W \cdot x'}}$$

Exemple avec Unités

$$1.8667 \text{ m} = \frac{2.8}{\frac{10 \text{ Pa} \cdot 1.5 \text{ m}}{8 \text{ N} \cdot 1.25 \text{ m}}}$$

Évaluer la formule ↻

21) Longueur du cercle de glissement étant donné la somme des composants tangentiels Formule ↻

Formule

$$L' = \frac{(f_s \cdot F_t) - \left(\sum N \cdot \tan\left(\frac{\varphi \cdot \pi}{180}\right)\right)}{c_u}$$

Exemple avec Unités

$$3.0785 \text{ m} = \frac{(2.8 \cdot 11.0 \text{ N}) - \left(5.01 \text{ N} \cdot \tan\left(\frac{9.93^\circ \cdot 3.1416}{180}\right)\right)}{10 \text{ Pa}}$$

Évaluer la formule ↻



22) Longueur totale du cercle de glissement compte tenu du moment résistant Formule

Formule

$$L' = \frac{\left(\frac{M_R}{r} \right) - \left(\sum N \cdot \tan \left(\left(\Phi_i \right) \right) \right)}{c_u}$$

Évaluer la formule 

Exemple avec Unités

$$3.5032 \text{ m} = \frac{\left(\frac{45.05 \text{ kN}\cdot\text{m}}{0.6 \text{ m}} \right) - \left(5.01 \text{ N} \cdot \tan \left(\left(82.87^\circ \right) \right) \right)}{10 \text{ Pa}}$$

23) Moment de conduite compte tenu du poids du sol sur la cale Formule

Formule

$$M_D = W \cdot x'$$

Exemple avec Unités

$$10 \text{ kN}\cdot\text{m} = 8 \text{ N} \cdot 1.25 \text{ m}$$

Évaluer la formule 

24) Moment de conduite donné Facteur de sécurité Formule

Formule

$$M_D = \frac{M_R}{f_s}$$

Exemple avec Unités

$$16.0893 \text{ kN}\cdot\text{m} = \frac{45.05 \text{ kN}\cdot\text{m}}{2.8}$$

Évaluer la formule 

25) Moment de conduite donné Rayon du cercle de glissement Formule

Formule

$$M_D = r \cdot F_t$$

Exemple avec Unités

$$6.6 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.6 \text{ m} \cdot 11.0 \text{ N}$$

Évaluer la formule 

26) Moment de résistance donné Cohésion d'unité Formule

Formule

$$M_R = \left(c_u \cdot L' \cdot d_{\text{radial}} \right)$$

Exemple avec Unités

$$45.0015 \text{ kN}\cdot\text{m} = \left(10 \text{ Pa} \cdot 3.0001 \text{ m} \cdot 1.5 \text{ m} \right)$$

Évaluer la formule 

27) Moment de résistance donné Facteur de sécurité Formule

Formule

$$M_{r'} = f_s \cdot M_D$$

Exemple avec Unités

$$28 \text{ kN}\cdot\text{m} = 2.8 \cdot 10.0 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Évaluer la formule 

28) Moment résistant étant donné le rayon du cercle de glissement Formule

Formule

$$M_R = r \cdot \left(\left(c_u \cdot L' \right) + \left(\sum N \cdot \tan \left(\left(\Phi_i \right) \right) \right) \right)$$

Évaluer la formule 

Exemple avec Unités

$$42.0316 \text{ kN}\cdot\text{m} = 0.6 \text{ m} \cdot \left(\left(10 \text{ Pa} \cdot 3.0001 \text{ m} \right) + \left(5.01 \text{ N} \cdot \tan \left(\left(82.87^\circ \right) \right) \right) \right)$$



29) Poids du sol sur le coin compte tenu de la résistance au cisaillement mobilisée du sol

Formule 

Évaluer la formule 

Formule

$$W = \frac{c_m}{\frac{x' \cdot d_{\text{radial}}}{L'}}$$

Exemple avec Unités

$$5.7122 \text{ N} = \frac{3.57 \text{ Pa}}{\frac{1.25 \text{ m} \cdot 1.5 \text{ m}}{3.0001 \text{ m}}}$$

30) Poids du sol sur le coin compte tenu du facteur de sécurité Formule

Formule

$$W = \frac{c_u \cdot L' \cdot d_{\text{radial}}}{f_s \cdot x'}$$

Exemple avec Unités

$$12.8576 \text{ N} = \frac{10 \text{ Pa} \cdot 3.0001 \text{ m} \cdot 1.5 \text{ m}}{2.8 \cdot 1.25 \text{ m}}$$

Évaluer la formule 

31) Résistance au cisaillement mobilisée du sol compte tenu du facteur de sécurité Formule



Formule

$$c_m = \frac{c_u}{f_s}$$

Exemple avec Unités

$$3.5714 \text{ Pa} = \frac{10 \text{ Pa}}{2.8}$$

Évaluer la formule 

32) Résistance au cisaillement mobilisée du sol étant donné le poids du sol sur le coin

Formule 

Formule

$$c_m = \frac{W \cdot x' \cdot d_{\text{radial}}}{L'}$$

Exemple avec Unités

$$4.9998 \text{ Pa} = \frac{8 \text{ N} \cdot 1.25 \text{ m} \cdot 1.5 \text{ m}}{3.0001 \text{ m}}$$

Évaluer la formule 

33) Résister à la force de l'équation de Coulomb Formule

Formule

$$F_r = \left((c_u \cdot \Delta L) + (N \cdot \tan(\varphi)) \right)$$

Exemple avec Unités

$$34.9936 \text{ N} = \left((10 \text{ Pa} \cdot 3.412 \text{ m}) + (4.99 \text{ N} \cdot \tan(9.93^\circ)) \right)$$

Évaluer la formule 

34) Somme de la composante normale donnée Facteur de sécurité Formule

Formule

$$\Sigma F_N = \frac{(f_s \cdot F_t) - (c_u \cdot L')}{\tan\left(\frac{\Phi_1 \cdot \pi}{180}\right)}$$

Exemple avec Unités

$$31.6448 \text{ N} = \frac{(2.8 \cdot 11.0 \text{ N}) - (10 \text{ Pa} \cdot 3.0001 \text{ m})}{\tan\left(\frac{82.87^\circ \cdot 3.1416}{180}\right)}$$

Évaluer la formule 



35) Somme de la composante tangentielle donnée Moment moteur Formule

Formule

$$F_t = \frac{M_D}{r}$$

Exemple avec Unités

$$16.6667\text{N} = \frac{10.0\text{kN}\cdot\text{m}}{0.6\text{m}}$$

Évaluer la formule 

36) Somme du composant normal donné Moment de résistance Formule

Formule

$$\Sigma N = \frac{\left(\frac{M_R}{r}\right) - (c_u \cdot L')}{\tan(\Phi_1)}$$

Exemple avec Unités

$$5.6393\text{N} = \frac{\left(\frac{45.05\text{kN}\cdot\text{m}}{0.6\text{m}}\right) - (10\text{Pa} \cdot 3.0001\text{m})}{\tan(82.87^\circ)}$$

Évaluer la formule 

37) Somme du composant tangentiel donné Facteur de sécurité Formule

Formule

$$F_t = \frac{(c_u \cdot L') + \left(\Sigma N \cdot \tan\left(\frac{\phi \cdot \pi}{180}\right)\right)}{f_s}$$

Exemple avec Unités

$$10.7201\text{N} = \frac{(10\text{Pa} \cdot 3.0001\text{m}) + \left(5.01\text{N} \cdot \tan\left(\frac{9.93 \cdot 3.1416}{180}\right)\right)}{2.8}$$

Évaluer la formule 

38) Unité Cohésion donnée Facteur de sécurité Formule

Formule

$$c_u = f_s \cdot \frac{W \cdot x'}{L' \cdot d_{\text{radial}}}$$

Exemple avec Unités

$$6.222\text{Pa} = 2.8 \cdot \frac{8\text{N} \cdot 1.25\text{m}}{3.0001\text{m} \cdot 1.5\text{m}}$$

Évaluer la formule 



Variables utilisées dans la liste de La méthode suédoise du cercle glissant Formules ci-dessus

- C_m Résistance au cisaillement mobilisée du sol (Pascal)
- C_u Cohésion de l'unité (Pascal)
- d_{radial} Distance radiale (Mètre)
- F_N Composante normale de la force en mécanique des sols (Newton)
- F_r Force de résistance (Newton)
- f_s Coefficient de sécurité
- F_t Somme de toutes les composantes tangentielle en mécanique des sols (Newton)
- L_s Longueur de l'arc de glissement avec facteur de sécurité (Mètre)
- L' Longueur de l'arc de glissement (Mètre)
- M_D Moment de conduite (Mètre de kilonewton)
- M_r Moment de résistance avec facteur de sécurité (Mètre de kilonewton)
- M_R Moment de résistance (Mètre de kilonewton)
- N Composante normale de la force (Newton)
- r Rayon du cercle de glissement (Mètre)
- W Poids du corps en Newtons (Newton)
- x' Distance entre LOA et COR (Mètre)
- δ Angle d'arc (Radian)
- ΔL Longueur de courbe (Mètre)
- ΣF_N Somme de tous les composants normaux de la mécanique des sols (Newton)
- ΣN Somme de tous les composants normaux (Newton)
- φ Angle de frottement interne (Degré)
- Φ_i Angle de frottement interne du sol (Degré)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des La méthode suédoise du cercle glissant Formules ci-dessus

- **constante(s):** π ,
3.14159265358979323846264338327950288
Constante d'Archimède
- **Les fonctions:** **atan**, atan(Number)
Le bronzage inverse est utilisé pour calculer l'angle en appliquant le rapport tangentiel de l'angle, qui est le côté opposé divisé par le côté adjacent du triangle rectangle.
- **Les fonctions:** **tan**, tan(Angle)
La tangente d'un angle est le rapport trigonométrique de la longueur du côté opposé à un angle à la longueur du côté adjacent à un angle dans un triangle rectangle.
- **La mesure: Longueur** in Mètre (m)
Longueur Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Pression** in Pascal (Pa)
Pression Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Force** in Newton (N)
Force Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Angle** in Radian (rad), Degré (°)
Angle Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Moment de force** in Mètre de kilonewton (kN*m)
Moment de force Conversion d'unité ↻



- Important Capacité portante des semelles filantes pour les sols $C \Phi$ Formules 
- Important Capacité portante d'un sol cohésif Formules 
- Important Capacité portante d'un sol non cohérent Formules 
- Important Capacité portante des sols Formules 
- Important Capacité portante des sols selon l'analyse de Meyerhof Formules 
- Important Analyse de la stabilité des fondations Formules 
- Important Limites d'Atterberg Formules 
- Important Capacité portante du sol selon l'analyse de Terzaghi Formules 
- Important Compactage du sol Formules 
- Important Déménagement de la terre Formules 
- Important Pression latérale pour sol cohésif et non cohésif Formules 
- Important Profondeur minimale de fondation selon l'analyse de Rankine Formules 
- Important Fondations sur pieux Formules 
- Important Porosité de l'échantillon de sol Formules 
- Important Fabrication de grattoirs Formules 
- Important Analyse des infiltrations Formules 
- Important Analyse de stabilité des pentes à l'aide de la méthode Bishops Formules 
- Important Analyse de stabilité des pentes à l'aide de la méthode Culman Formules 
- Important Origine du sol et ses propriétés Formules 
- Important Gravité spécifique du sol Formules 
- Important Analyse de stabilité des pentes infinies Formules 
- Important Analyse de stabilité des pentes infinies dans le prisme Formules 
- Important Contrôle des vibrations dans le dynamitage Formules 
- Important Rapport de vide de l'échantillon de sol Formules 
- Important Teneur en eau du sol et formules associées Formules 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

•  Pourcentage d'erreur 

•  Soustraire fraction 



Veuillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

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

9/18/2024 | 11:51:19 AM UTC

