



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Nivellement Formules

calculatrices !

Exemples!

conversions !

Signet calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Couverture la plus large des calculatrices et croissantes - **30 000+ calculatrices !**
Calculer avec une unité différente pour chaque variable - **Dans la conversion d'unité intégrée !**

La plus large collection de mesures et d'unités - **250+ Mesures !**

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)



Liste de 23 Nivellement Formules

Nivellement

1) Angle d'inclinaison pour l'arpentage au compas

$$fx \quad \theta = \frac{D}{R} \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 18.29507^\circ = \frac{35.5m}{6370} \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right)$$

2) Correction sur l'erreur de réfraction

$$fx \quad c_r = 0.0112 \cdot D^2$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 14.1148 = 0.0112 \cdot (35.5m)^2$$

3) Différence d'altitude entre deux points à l'aide du nivellement barométrique

fx

Ouvrir la calculatrice 

$$D_p = 18336.6 \cdot (\log_{10}(h_i) - \log_{10}(h_t)) \cdot \left(1 + \frac{T_1 + T_2}{500} \right)$$

ex

$$2058.222m = 18336.6 \cdot (\log_{10}(22m) - \log_{10}(19.5m)) \cdot \left(1 + \frac{8^\circ C + 17^\circ C}{500} \right)$$



4) Différence d'élévation entre les points au sol dans les lignes courtes sous nivellement trigonométrique

$$fx \quad \Delta h = D_p \cdot \sin(M) + h_i - h_t$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 50.6452m = 80m \cdot \sin(37^\circ) + 22m - 19.5m$$

5) Distance à l'horizon visible

$$fx \quad D = \sqrt{\frac{h}{0.0673}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 35.53873m = \sqrt{\frac{85m}{0.0673}}$$

6) Distance entre deux points sous Courbure et Réfraction

$$fx \quad D = \left(2 \cdot R \cdot c + (c^2)\right)^{\frac{1}{2}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 35.49642m = \left(2 \cdot 6370 \cdot 0.0989 + \left((0.0989)^2\right)\right)^{\frac{1}{2}}$$

7) Distance pour les petites erreurs sous Courbure et Réfraction

$$fx \quad D = \sqrt{2 \cdot R \cdot c}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 35.49628m = \sqrt{2 \cdot 6370 \cdot 0.0989}$$


8) Erreur combinée due à la courbure et à la réfraction

$$fx \quad c_r = 0.0673 \cdot D^2$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 84.81482m = 0.0673 \cdot (35.5m)^2$$



9) Erreur de fermeture admissible pour le nivellement ordinaire 

$$fx \quad e = 24 \cdot \sqrt{D}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 142.9965m = 24 \cdot \sqrt{35.5m}$$

10) Erreur de fermeture admissible pour un nivellement grossier 

$$fx \quad e = 100 \cdot \sqrt{D}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 595.8188m = 100 \cdot \sqrt{35.5m}$$

11) Erreur de fermeture admissible pour un nivellement précis 

$$fx \quad e = 12 \cdot \sqrt{D}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 71.49825m = 12 \cdot \sqrt{35.5m}$$

12) Erreur de fermeture admissible pour un nivellement précis 

$$fx \quad e = 4 \cdot \sqrt{D}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 23.83275m = 4 \cdot \sqrt{35.5m}$$

13) Erreur due à un effet de courbure 

$$fx \quad c = \frac{D^2}{2 \cdot R}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(40770d9ed6ed4f1222ebf89a1396e8b2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.098921 = \frac{(35.5m)^2}{2 \cdot 6370}$$



14) Hauteur de l'instrument 

$$fx \quad HI = RL + BS$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 49m = 29m + 20m$$

15) Hauteur de l'observateur 

$$fx \quad h = 0.0673 \cdot D^2$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 84.81482m = 0.0673 \cdot (35.5m)^2$$

16) Niveau réduit compte tenu de la hauteur de l'instrument 

$$fx \quad RL = HI - BS$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 45m = 65m - 20m$$

17) Vue arrière compte tenu de la hauteur de l'instrument 

$$fx \quad BS = HI - RL$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 36m = 65m - 29m$$

Sensibilité du tube de niveau 18) Angle entre la ligne de visée compte tenu du rayon de courbure 

$$fx \quad \alpha = n \cdot \frac{l}{R_C}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.084507rad = 9 \cdot \frac{2mm}{213mm}$$



19) Angle entre la ligne de visée en radians 

$$fx \quad \alpha = \frac{S_i}{D}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 0.084507\text{rad} = \frac{3\text{m}}{35.5\text{m}}$$

20) Distance de l'instrument à la portée donnée Angle entre LOS 

$$fx \quad D = \frac{S_i}{\alpha}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 37.5\text{m} = \frac{3\text{m}}{0.08\text{rad}}$$

21) Interception du personnel donnée Angle entre LOS 

$$fx \quad S_i = \alpha \cdot D$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 2.84\text{m} = 0.08\text{rad} \cdot 35.5\text{m}$$

22) Numéro de division où la bulle se déplace compte tenu de l'interception du personnel 

$$fx \quad n = S_i \cdot \frac{R_C}{1 \cdot D}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 9 = 3\text{m} \cdot \frac{213\text{mm}}{2\text{mm} \cdot 35.5\text{m}}$$



23) Rayon de courbure du tube [Ouvrir la calculatrice](#) 

$$\text{fx } R_C = n \cdot l \cdot \frac{D}{S_i}$$

$$\text{ex } 213\text{mm} = 9 \cdot 2\text{mm} \cdot \frac{35.5\text{m}}{3\text{m}}$$






Variables utilisées

- **BS** Vue arrière (Mètre)
- **c** Erreur due à la courbure
- **c_r** Correction de la réfraction
- **c_r** Erreur combinée (Mètre)
- **D** Distance entre deux points (Mètre)
- **D_p** Distance entre les points (Mètre)
- **e** Erreur de fermeture (Mètre)
- **h** Hauteur de l'observateur (Mètre)
- **h_i** Hauteur du point A (Mètre)
- **h_t** Hauteur du point B (Mètre)
- **HI** Hauteur de l'instrument (Mètre)
- **l** Une longueur de division (Millimètre)
- **M** Angle mesuré (Degré)
- **n** Numéro de division
- **R** Rayon terrestre en km
- **R_C** Rayon de courbure (Millimètre)
- **RL** Niveau réduit (Mètre)
- **s_i** Interception du personnel (Mètre)
- **T₁** Température au niveau inférieur du sol (Celsius)
- **T₂** Température au niveau supérieur (Celsius)
- **α** Angle entre LOS (Radian)
- **Δh** Différence d'altitude (Mètre)
- **θ** Angle d'inclinaison (Degré)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Fonction:** **log10**, $\log_{10}(\text{Number})$
Common logarithm function (base 10)
- **Fonction:** **sin**, $\sin(\text{Angle})$
Trigonometric sine function
- **Fonction:** **sqrt**, $\sqrt{\text{Number}}$
Square root function
- **La mesure:** **Longueur** in Mètre (m), Millimètre (mm)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Température** in Celsius (°C)
Température Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Angle** in Degré (°), Radian (rad)
Angle Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- **Nivellement Formules** 

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

PDF Disponible en

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

8/31/2023 | 10:22:56 PM UTC

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)

