



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Onde solitaire 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 17 Onde solitaire Formules

Onde solitaire 1) Célérité de la vague solitaire 

$$fx \quad C = \sqrt{[g] \cdot (H_w + D_w)}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 24.05395\text{m/s} = \sqrt{[g] \cdot (14\text{m} + 45\text{m})}$$

2) Élévation au-dessus du fond étant donné la pression sous la vague solitaire 

$$fx \quad y = y_s - \left(\frac{p}{\rho_s \cdot [g]} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 4.92\text{m} = 5 - \left(\frac{804.1453\text{Pa}}{1025\text{kg/m}^3 \cdot [g]} \right)$$

3) Énergie totale des vagues par unité de largeur de crête de la vague solitaire 

$$fx \quad E = \left(\frac{8}{3 \cdot \sqrt{3}} \right) \cdot \rho_s \cdot [g] \cdot H_w^{\frac{3}{2}} \cdot D_w^{\frac{3}{2}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 2.4E^8\text{J/m} = \left(\frac{8}{3 \cdot \sqrt{3}} \right) \cdot 1025\text{kg/m}^3 \cdot [g] \cdot (14\text{m})^{\frac{3}{2}} \cdot (45\text{m})^{\frac{3}{2}}$$


4) Hauteur de la vague étant donné le volume d'eau dans la vague au-dessus du niveau de l'eau calme 

$$fx \quad H_w = \frac{V^2}{\left(\frac{16}{3} \right) \cdot D_w^3}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 14\text{m} = \frac{(2608.448\text{m}^2)^2}{\left(\frac{16}{3} \right) \cdot (45\text{m})^3}$$



5) Hauteur de vague d'une vague ininterrompue dans une eau de profondeur finie 

fx

Ouvrir la calculatrice 

$$H_w = D_w \cdot \left(\frac{\left(0.141063 \cdot \left(\frac{L}{D_w} \right) \right) + \left(0.0095721 \cdot \left(\frac{L}{D_w} \right)^2 \right) + \left(0.0077829 \cdot \left(\frac{L}{D_w} \right)^3 \right)}{1 + \left(0.078834 \cdot \left(\frac{L}{D_w} \right) \right) + \left(0.0317567 \cdot \left(\frac{L}{D_w} \right)^2 \right) + \left(0.0093407 \cdot \left(\frac{L}{D_w} \right)^3 \right)} \right)$$

ex

$$14.01028\text{m} = 45\text{m} \cdot \left(\frac{\left(0.141063 \cdot \left(\frac{90\text{m}}{45\text{m}} \right) \right) + \left(0.0095721 \cdot \left(\frac{90\text{m}}{45\text{m}} \right)^2 \right) + \left(0.0077829 \cdot \left(\frac{90\text{m}}{45\text{m}} \right)^3 \right)}{1 + \left(0.078834 \cdot \left(\frac{90\text{m}}{45\text{m}} \right) \right) + \left(0.0317567 \cdot \left(\frac{90\text{m}}{45\text{m}} \right)^2 \right) + \left(0.0093407 \cdot \left(\frac{90\text{m}}{45\text{m}} \right)^3 \right)} \right) \cdot 1.106\text{m}$$

6) Hauteur de vague pour l'énergie totale des vagues par unité de largeur de crête de vague solitaire 


fx

Ouvrir la calculatrice 

$$H_w = \left(\frac{E}{\left(\frac{8}{3 \cdot \sqrt{3}} \right) \cdot \rho_s \cdot [g] \cdot D_w^{\frac{3}{2}}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

ex

$$13.81953\text{m} = \left(\frac{2.4\text{E}^8\text{J/m}}{\left(\frac{8}{3 \cdot \sqrt{3}} \right) \cdot 1025\text{kg/m}^3 \cdot [g] \cdot (45\text{m})^{\frac{3}{2}}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

7) Hauteur des vagues compte tenu de la célérité de la vague solitaire 

fx

Ouvrir la calculatrice 

$$H_w = \left(\frac{C^2}{[g]} \right) - D_w$$

ex

$$13.98064\text{m} = \left(\frac{(24.05\text{m/s})^2}{[g]} \right) - 45\text{m}$$

8) Longueur d'onde des régions de validité Stokes et théorie des ondes cnoidales 

fx

Ouvrir la calculatrice 

$$L_w = D_w \cdot \left(21.5 \cdot \exp \left(-1.87 \cdot \left(\frac{H_w}{D_w} \right) \right) \right)$$

ex

$$540.7395\text{m} = 45\text{m} \cdot \left(21.5 \cdot \exp \left(-1.87 \cdot \left(\frac{14\text{m}}{45\text{m}} \right) \right) \right)$$




9) Pression sous la vague solitaire 

$$fx \quad p = \rho_s \cdot [g] \cdot (y_s - y)$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 804.1453Pa = 1025kg/m^3 \cdot [g] \cdot (5 - 4.92m)$$

10) Profondeur de l'eau donnée Volume d'eau dans la vague au-dessus du niveau de l'eau calme 

$$fx \quad D_w = \left(\frac{(V)^2}{\left(\frac{16}{3}\right) \cdot H_w} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 45m = \left(\frac{(2608.448m^2)^2}{\left(\frac{16}{3}\right) \cdot 14m} \right)^{\frac{1}{3}}$$

11) Profondeur de l'eau étant donné la célérité de la vague solitaire 

$$fx \quad D_w = \left(\frac{C^2}{[g]} \right) - H_w$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 44.98064m = \left(\frac{(24.05m/s)^2}{[g]} \right) - 14m$$

12) Profondeur de l'eau étant donné l'énergie totale des vagues par unité de largeur de crête de la vague solitaire 

$$fx \quad D_w = \left(\frac{E}{\left(\frac{8}{3 \cdot \sqrt{3}}\right) \cdot \rho_s \cdot [g] \cdot H_w^{\frac{3}{2}}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 44.41991m = \left(\frac{2.4E^8J/m}{\left(\frac{8}{3 \cdot \sqrt{3}}\right) \cdot 1025kg/m^3 \cdot [g] \cdot (14m)^{\frac{3}{2}}} \right)^{\frac{2}{3}}$$


13) Relation empirique entre la pente et le rapport hauteur/profondeur de l'eau 

$$fx \quad HD_{ratio} = 0.75 + (25 \cdot m) - (112 \cdot m^2) + (3870 \cdot m^3)$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 1.23616 = 0.75 + (25 \cdot 0.02) - (112 \cdot (0.02)^2) + (3870 \cdot (0.02)^3)$$



14) Surface de l'eau au-dessus du fond [Ouvrir la calculatrice !\[\]\(bd1a142de767a21e5362c595f844a4ff_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } y_s = D_w + H_w \cdot \left(\operatorname{sech} \left(\sqrt{\left(\frac{3}{4}\right) \cdot \left(\frac{H_w}{D_w^3}\right)} \cdot (x - (C \cdot t)) \right) \right)^2$$

$$\text{ex } 45.00041 = 45\text{m} + 14\text{m} \cdot \left(\operatorname{sech} \left(\sqrt{\left(\frac{3}{4}\right) \cdot \left(\frac{14\text{m}}{(45\text{m})^3}\right)} \cdot (50 - (24.05\text{m/s} \cdot 25)) \right) \right)^2$$

15) Surface de l'eau au-dessus du fond compte tenu de la pression sous la vague solitaire [Ouvrir la calculatrice !\[\]\(830769b31eeeaca920791081939ff8ba_img.jpg\)](#)


$$\text{fx } y_s = \left(\frac{p}{\rho_s \cdot [g]} \right) + y$$

$$\text{ex } 5 = \left(\frac{804.1453\text{Pa}}{1025\text{kg/m}^3 \cdot [g]} \right) + 4.92\text{m}$$

16) Vitesse maximale de l'onde solitaire [Ouvrir la calculatrice !\[\]\(47734e4656765d20df4fdbd5b7aff048_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } u_{\max} = \frac{C \cdot N}{1 + \cos\left(M \cdot \frac{y}{D_w}\right)}$$

$$\text{ex } 6.024014\text{m/s} = \frac{24.05\text{m/s} \cdot 0.5}{1 + \cos\left(0.8 \cdot \frac{4.92\text{m}}{45\text{m}}\right)}$$

17) Volume d'eau au-dessus du niveau d'eau calme par unité de largeur de crête [Ouvrir la calculatrice !\[\]\(41aea2746216b27a6939d696d8e035da_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } V = \left(\left(\frac{16}{3} \right) \cdot D_w^3 \cdot H_w \right)^{0.5}$$

$$\text{ex } 2608.448\text{m}^2 = \left(\left(\frac{16}{3} \right) \cdot (45\text{m})^3 \cdot 14\text{m} \right)^{0.5}$$









Variables utilisées

- a_s Amplitude des ondes solitaires (Mètre)
- C Célérité de la vague (Mètre par seconde)
- D_w Profondeur de l'eau depuis le lit (Mètre)
- E Énergie totale des vagues par unité de largeur de crête (Joule / mètre)
- H_w Hauteur de la vague (Mètre)
- HD_{ratio} Rapport hauteur/profondeur d'eau du brise-glace
- L Longueur de la vague d'eau (Mètre)
- L_w Longueur des vagues d'eau (Mètre)
- m Pente des vagues
- M Fonction de la hauteur des vagues
- N Fonction de H/d comme N
- p Pression sous vague (Pascal)
- t Temporel (onde progressive)
- u_{max} Vitesse maximale de l'onde solitaire (Mètre par seconde)
- V Volume d'eau par unité de largeur de crête (Mètre carré)
- x Spatial (onde progressive)
- y Élévation au-dessus du bas (Mètre)
- y_s Ordonnée de la surface de l'eau
- $y_{s'}$ Ordonnée de la surface de l'eau
- ρ_s Densité de l'eau salée (Kilogramme par mètre cube)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** **[g]**, 9.80665
Accélération gravitationnelle sur Terre
- **Fonction:** **cos**, $\cos(\text{Angle})$
Le cosinus d'un angle est le rapport du côté adjacent à l'angle à l'hypoténuse du triangle.
- **Fonction:** **exp**, $\exp(\text{Number})$
Dans une fonction exponentielle, la valeur de la fonction change d'un facteur constant pour chaque changement d'unité dans la variable indépendante.
- **Fonction:** **sech**, $\text{sech}(\text{Number})$
La fonction sécante hyperbolique est une fonction hyperbolique qui est l'inverse de la fonction cosinus hyperbolique.
- **Fonction:** **sqrt**, $\text{sqrt}(\text{Number})$
Une fonction racine carrée est une fonction qui prend un nombre non négatif comme entrée et renvoie la racine carrée du nombre d'entrée donné.
- **La mesure:** **Longueur** in Mètre (m)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Zone** in Mètre carré (m²)
Zone Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Pression** in Pascal (Pa)
Pression Conversion d'unité 
- **La mesure:** **La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)
La rapidité Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Densité** in Kilogramme par mètre cube (kg/m³)
Densité Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Énergie par unité de longueur** in Joule / mètre (J/m)
Énergie par unité de longueur Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- Théorie des ondes cnoïdales Formules 
- Demi-axe horizontal et vertical de l'ellipse Formules 
- Modèles de spectre paramétrique Formules 
- Onde solitaire Formules 
- Pression souterraine Formules 
- Célérité des vagues Formules 
- Vague d'énergie Formules 
- Hauteur des vagues Formules 
- Paramètres d'onde Formules 
- Période des vagues Formules 
- Distribution de la période des vagues et spectre des vagues Formules 
- Longueur d'onde Formules 
- Méthode de passage à zéro Formules 

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

PDF Disponible en

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

6/26/2024 | 6:43:23 AM UTC

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

