



Formules Exemples avec unités

Liste de 18 Important Paramètres d'onde Formules

1) Altitude de la surface de l'eau par rapport à SWL Formule ↻

Formule

$$\eta = a \cdot \cos(\theta)$$

Exemple avec Unités

$$1.351 \text{ m} = 1.56 \text{ m} \cdot \cos(30^\circ)$$

Évaluer la formule ↻

2) Amplitude des vagues Formule ↻

Formule

$$a = \frac{H}{2}$$

Exemple avec Unités

$$1.5 \text{ m} = \frac{3 \text{ m}}{2}$$

Évaluer la formule ↻

3) Amplitude des vagues donnée Altitude de la surface de l'eau par rapport à SWL Formule ↻

Formule

$$a = \frac{\eta}{\cos(\theta)}$$

Exemple avec Unités

$$0.2078 \text{ m} = \frac{0.18 \text{ m}}{\cos(30^\circ)}$$

Évaluer la formule ↻

4) Demi-axe horizontal majeur étant donné la longueur d'onde, la hauteur des vagues et la profondeur de l'eau Formule ↻

Formule

$$A = \left(\frac{H}{2}\right) \cdot \frac{\cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D_{Z+d}}{\lambda}\right)}{\sinh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\lambda}\right)}$$

Exemple avec Unités

$$7.759 = \left(\frac{3 \text{ m}}{2}\right) \cdot \frac{\cosh\left(2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{2 \text{ m}}{26.8 \text{ m}}\right)}{\sinh\left(2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{0.91 \text{ m}}{26.8 \text{ m}}\right)}$$

Évaluer la formule ↻

5) Demi-axe vertical mineur étant donné la longueur d'onde, la hauteur des vagues et la profondeur de l'eau Formule ↻

Formule

$$B = \left(\frac{H}{2}\right) \cdot \frac{\sinh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D_{Z+d}}{\lambda}\right)}{\sinh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\lambda}\right)}$$

Exemple avec Unités

$$3.393 = \left(\frac{3 \text{ m}}{2}\right) \cdot \frac{\sinh\left(2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{2 \text{ m}}{26.8 \text{ m}}\right)}{\sinh\left(2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{0.91 \text{ m}}{26.8 \text{ m}}\right)}$$

Évaluer la formule ↻



6) Equation d'Eckart pour la longueur d'onde Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$\lambda = \left(\left([g] \cdot \frac{p^2}{2} \cdot \pi \right) \cdot \sqrt{\frac{\tanh(4 \cdot \pi^2 \cdot d)}{p^2}} \cdot [g] \right)$$

Exemple avec Unités

$$49.6865 \text{ m} = \left(\left(9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot \frac{1.03^2}{2} \cdot 3.1416 \right) \cdot \sqrt{\frac{\tanh(4 \cdot 3.1416^2 \cdot 0.91 \text{ m})}{1.03^2}} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \right)$$

7) Fréquence angulaire de l'onde radian Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$\omega = 2 \cdot \frac{\pi}{P}$$

Exemple avec Unités

$$6.1002 \text{ rad/s} = 2 \cdot \frac{3.1416}{1.03}$$

8) Hauteur des vagues donnée Limite maximale d'inclinaison des vagues par Michell Formule ↻



Évaluer la formule ↻

Formule

$$H = \lambda \cdot 0.142$$

Exemple avec Unités

$$3.8056 \text{ m} = 26.8 \text{ m} \cdot 0.142$$

9) Intensité maximale des vagues pour les vagues qui se déplacent Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$\varepsilon_s = 0.142 \cdot \tanh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\lambda}\right)$$

Exemple avec Unités

$$0.0298 = 0.142 \cdot \tanh\left(2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{0.91 \text{ m}}{26.8 \text{ m}}\right)$$

10) Longueur d'onde donnée Maximum Wave Steepness Limit par Michell Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$\lambda = \frac{H}{0.142}$$

Exemple avec Unités

$$21.1268 \text{ m} = \frac{3 \text{ m}}{0.142}$$

11) Longueur d'onde pour une raideur maximale des vagues Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$\lambda = 2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{a} \tanh\left(\frac{\varepsilon_s}{0.142}\right)$$

Exemple avec Unités

$$26.6562 \text{ m} = 2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{0.91 \text{ m}}{a} \tanh\left(\frac{0.03}{0.142}\right)$$



12) Numéro de vague donné Célérité de la vague Formule ↻

Formule

$$k = \frac{\omega}{C}$$

Exemple avec Unités

$$0.2578 = \frac{6.2 \text{ rad/s}}{24.05 \text{ m/s}}$$

Évaluer la formule ↻

13) Numéro d'onde donné longueur d'onde Formule ↻

Formule

$$k = 2 \cdot \frac{\pi}{\lambda}$$

Exemple avec Unités

$$0.2344 = 2 \cdot \frac{3.1416}{26.8 \text{ m}}$$

Évaluer la formule ↻

14) Profondeur de l'eau pour une raideur maximale des vagues se déplaçant Formule ↻

Formule

$$d = \lambda \cdot a \frac{\tanh\left(\frac{\varepsilon_s}{0.142}\right)}{2 \cdot \pi}$$

Exemple avec Unités

$$0.9149 \text{ m} = 26.8 \text{ m} \cdot a \frac{\tanh\left(\frac{0.03}{0.142}\right)}{2 \cdot 3.1416}$$

Évaluer la formule ↻

15) Radian Fréquence donnée Wave Célérité Formule ↻

Formule

$$\omega = C \cdot k$$

Exemple avec Unités

$$5.5315 \text{ rad/s} = 24.05 \text{ m/s} \cdot 0.23$$

Évaluer la formule ↻

16) Raideur des vagues Formule ↻

Formule

$$\varepsilon_s = \frac{H}{\lambda}$$

Exemple avec Unités

$$0.1119 = \frac{3 \text{ m}}{26.8 \text{ m}}$$

Évaluer la formule ↻

17) Vitesse de phase ou célérité des ondes Formule ↻

Formule

$$C = \frac{\lambda}{P}$$

Exemple avec Unités

$$26.0194 \text{ m/s} = \frac{26.8 \text{ m}}{1.03}$$

Évaluer la formule ↻

18) Vitesse de phase ou célérité d'onde en fonction de la fréquence radian et du nombre d'onde Formule ↻

Formule

$$C = \frac{\omega}{k}$$

Exemple avec Unités

$$26.9565 \text{ m/s} = \frac{6.2 \text{ rad/s}}{0.23}$$

Évaluer la formule ↻



Variables utilisées dans la liste de Paramètres d'onde Formules ci-dessus

- **a** Amplitude des vagues (Mètre)
- **A** Demi-axe horizontal de particule d'eau
- **B** Demi-axe vertical
- **C** Célérité de la vague (Mètre par seconde)
- **d** Profondeur d'eau (Mètre)
- **D_{Z+d}** Distance au-dessus du bas (Mètre)
- **H** Hauteur des vagues (Mètre)
- **k** Numéro de vague
- **P** Période de vague
- **ε_s** Intensité des vagues
- **η** Élévation de la surface de l'eau (Mètre)
- **θ** Thêta (Degré)
- **λ** Longueur d'onde (Mètre)
- **ω** Fréquence angulaire des vagues (Radian par seconde)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Paramètres d'onde Formules ci-dessus

- **constante(s): [g]**, 9.80665
Accélération gravitationnelle sur Terre
- **constante(s): pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Constante d'Archimède
- **Les fonctions: atanh**, atanh(Number)
La fonction tangente hyperbolique inverse renvoie la valeur dont la tangente hyperbolique est un nombre.
- **Les fonctions: cos**, cos(Angle)
Le cosinus d'un angle est le rapport du côté adjacent à l'angle à l'hypoténuse du triangle.
- **Les fonctions: cosh**, cosh(Number)
La fonction cosinus hyperbolique est une fonction mathématique définie comme le rapport de la somme des fonctions exponentielles de x et x négatif à 2.
- **Les fonctions: sinh**, sinh(Number)
La fonction sinus hyperbolique, également connue sous le nom de fonction sinh, est une fonction mathématique définie comme l'analogue hyperbolique de la fonction sinus.
- **Les fonctions: sqrt**, sqrt(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.
- **Les fonctions: tanh**, tanh(Number)
La fonction tangente hyperbolique (tanh) est une fonction définie comme le rapport de la fonction sinus hyperbolique (sinh) à la fonction cosinus hyperbolique (cosh).
- **La mesure: Longueur** in Mètre (m)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure: La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)
La rapidité Conversion d'unité 
- **La mesure: Angle** in Degré (°)
Angle Conversion d'unité 
- **La mesure: Fréquence angulaire** in Radian par seconde (rad/s)





Téléchargez d'autres PDF Important Mécanique des vagues d'eau

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

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Pourcentage du nombre 
-  Fraction simple 
-  Calculateur PPCM 

Veillez 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 | 11:43:39 AM UTC

