

Important Propriétés et équations des vagues

Formules PDF



Formules
Exemples
avec unités

Liste de 23
Important Propriétés et équations des vagues
Formules

1) Caractéristiques des vagues Formules ↻

1.1) Intensité Formule ↻

Formule

$$Q = 10 \cdot \log_{10} \left(\frac{I_s}{I_{ref}} \right)$$

Exemple avec Unités

$$48.7506 \text{ dB} = 10 \cdot \log_{10} \left(\frac{75 \text{ W/m}^2}{0.001 \text{ W/m}^2} \right)$$

Évaluer la formule ↻

1.2) Masse par unité de longueur de corde Formule ↻

Formule

$$m = \frac{T}{V_w^2}$$

Exemple avec Unités

$$0.05 \text{ kg/m} = \frac{186.05 \text{ N}}{61 \text{ m/s}^2}$$

Évaluer la formule ↻

1.3) Numéro d'onde Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

$$15.708 = \frac{2 \cdot 3.1416}{0.4 \text{ m}}$$

Évaluer la formule ↻

1.4) Numéro d'onde utilisant la fréquence angulaire Formule ↻

Formule

$$k = \frac{\omega_f}{V_w}$$

Exemple avec Unités

$$15.7049 = \frac{958 \text{ Hz}}{61 \text{ m/s}}$$

Évaluer la formule ↻

1.5) Tension dans la corde Formule ↻

Formule

$$T = V_w^2 \cdot m$$

Exemple avec Unités

$$186.05 \text{ N} = 61 \text{ m/s}^2 \cdot 0.05 \text{ kg/m}$$

Évaluer la formule ↻



2) Équations de vagues Formules ↻

2.1) Amplitude Formule ↻

Formule

$$A = \frac{D}{f_w}$$

Exemple avec Unités

$$0.3935\text{ m} = \frac{60\text{ m}}{152.48\text{ Hz}}$$

Évaluer la formule ↻

2.2) Fréquence angulaire donnée Vitesse Formule ↻

Formule

$$\omega_f = \frac{2 \cdot \pi \cdot V_w}{\lambda}$$

Exemple avec Unités

$$958.1858\text{ Hz} = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 61\text{ m/s}}{0.4\text{ m}}$$

Évaluer la formule ↻

2.3) Fréquence angulaire utilisant la fréquence Formule ↻

Formule

$$\omega_f = 2 \cdot \pi \cdot f_w$$

Exemple avec Unités

$$958.0601\text{ Hz} = 2 \cdot 3.1416 \cdot 152.48\text{ Hz}$$

Évaluer la formule ↻

2.4) Fréquence angulaire utilisant la période de temps Formule ↻

Formule

$$\omega_f = \frac{2 \cdot \pi}{T_w}$$

Exemple avec Unités

$$958.387\text{ Hz} = \frac{2 \cdot 3.1416}{0.006556\text{ s}}$$

Évaluer la formule ↻

2.5) Fréquence angulaire utilisant le nombre d'onde Formule ↻

Formule

$$\omega_f = k \cdot V_w$$

Exemple avec Unités

$$957.7\text{ Hz} = 15.7 \cdot 61\text{ m/s}$$

Évaluer la formule ↻

2.6) Fréquence de la longueur d'onde en utilisant la vitesse Formule ↻

Formule

$$f_w = \frac{V_w}{\lambda}$$

Exemple avec Unités

$$152.5\text{ Hz} = \frac{61\text{ m/s}}{0.4\text{ m}}$$

Évaluer la formule ↻

2.7) Fréquence de l'onde à l'aide de la période de temps Formule ↻

Formule

$$f_w = \frac{1}{T_w}$$

Exemple avec Unités

$$152.532\text{ Hz} = \frac{1}{0.006556\text{ s}}$$

Évaluer la formule ↻

2.8) Fréquence de l'onde progressive Formule ↻

Formule

$$f_w = \frac{\omega_f}{2 \cdot \pi}$$

Exemple avec Unités

$$152.4704\text{ Hz} = \frac{958\text{ Hz}}{2 \cdot 3.1416}$$

Évaluer la formule ↻



2.9) Longueur d'onde de l'onde utilisant la vitesse Formule ↻

Formule

$$\lambda = V_w \cdot T_w$$

Exemple avec Unités

$$0.3999 \text{ m} = 61 \text{ m/s} \cdot 0.006556 \text{ s}$$

Évaluer la formule ↻

2.10) Longueur d'onde donnée Fréquence Formule ↻

Formule

$$\lambda = \frac{V_w}{f_w}$$

Exemple avec Unités

$$0.4001 \text{ m} = \frac{61 \text{ m/s}}{152.48 \text{ Hz}}$$

Évaluer la formule ↻

2.11) Période de temps utilisant la fréquence angulaire Formule ↻

Formule

$$T_w = \frac{2 \cdot \pi}{\omega_f}$$

Exemple avec Unités

$$0.0066 \text{ s} = \frac{2 \cdot 3.1416}{958 \text{ Hz}}$$

Évaluer la formule ↻

2.12) Période donnée Vitesse Formule ↻

Formule

$$T_w = \frac{\lambda}{V_w}$$

Exemple avec Unités

$$0.0066 \text{ s} = \frac{0.4 \text{ m}}{61 \text{ m/s}}$$

Évaluer la formule ↻

2.13) Période utilisant la fréquence Formule ↻

Formule

$$T_w = \frac{1}{f_w}$$

Exemple avec Unités

$$0.0066 \text{ s} = \frac{1}{152.48 \text{ Hz}}$$

Évaluer la formule ↻

2.14) Vitesse de l'onde dans la chaîne Formule ↻

Formule

$$V_w = \sqrt{\frac{T}{m}}$$

Exemple avec Unités

$$61 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{186.05 \text{ N}}{0.05 \text{ kg/m}}}$$

Évaluer la formule ↻

2.15) Vitesse de l'onde progressive Formule ↻

Formule

$$V_w = \frac{\lambda}{T_w}$$

Exemple avec Unités

$$61.0128 \text{ m/s} = \frac{0.4 \text{ m}}{0.006556 \text{ s}}$$

Évaluer la formule ↻

2.16) Vitesse de l'onde progressive à l'aide de la fréquence Formule ↻

Formule

$$V_w = \lambda \cdot f_w$$

Exemple avec Unités

$$60.992 \text{ m/s} = 0.4 \text{ m} \cdot 152.48 \text{ Hz}$$

Évaluer la formule ↻



2.17) Vitesse de l'onde progressive en fonction de la fréquence angulaire Formule

Formule

$$V_w = \frac{\lambda \cdot \omega_f}{2 \cdot \pi}$$

Exemple avec Unités

$$60.9882 \text{ m/s} = \frac{0.4 \text{ m} \cdot 958 \text{ Hz}}{2 \cdot 3.1416}$$

Évaluer la formule 

2.18) Vitesse d'onde donnée Numéro d'onde Formule

Formule

$$V_w = \frac{\omega_f}{k}$$

Exemple avec Unités

$$61.0191 \text{ m/s} = \frac{958 \text{ Hz}}{15.7}$$

Évaluer la formule 











Variables utilisées dans la liste de Propriétés et équations des vagues

Formules ci-dessus

- **A** Amplitude (Mètre)
- **D** Distance totale parcourue (Mètre)
- **f_w** Fréquence des ondes (Hertz)
- **I_{ref}** Intensité de référence (Watt par mètre carré)
- **I_s** Intensité sonore (Watt par mètre carré)
- **k** Nombre d'onde
- **m** Masse par unité de longueur (Kilogramme par mètre)
- **Q** Intensité (Décibel)
- **T** Tension de la corde (Newton)
- **T_w** Période de temps de l'onde progressive (Deuxième)
- **V_w** Vitesse de l'onde (Mètre par seconde)
- **λ** Longueur d'onde (Mètre)
- **ω_f** Fréquence angulaire (Hertz)




Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Propriétés et équations des vagues

Formules ci-dessus

- **constante(s): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Constante d'Archimède
- **Les fonctions: log10**, log10(Number)
Le logarithme commun, également connu sous le nom de logarithme base 10 ou logarithme décimal, est une fonction mathématique qui est l'inverse de la fonction exponentielle.
- **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.
- **La mesure: Longueur** in Mètre (m)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure: Temps** in Deuxième (s)
Temps Conversion d'unité 
- **La mesure: La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)
La rapidité Conversion d'unité 
- **La mesure: Force** in Newton (N)
Force Conversion d'unité 
- **La mesure: Fréquence** in Hertz (Hz)
Fréquence Conversion d'unité 
- **La mesure: Du son** in Décibel (dB)
Du son Conversion d'unité 
- **La mesure: Densité de masse linéaire** in Kilogramme par mètre (kg/m)
Densité de masse linéaire Conversion d'unité 
- **La mesure: Intensité** in Watt par mètre carré (W/m²)
Intensité Conversion d'unité 



Téléchargez d'autres PDF Important Vagues et son

- Important Effet Doppler et changements de longueur d'onde Formules 
- Important Propagation et résonance du son Formules 
- Important Propriétés et équations des vagues Formules 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Pourcentage du nombre 
-  Calculateur PPCM 
-  Fraction simple 

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](#)

10/15/2024 | 9:56:22 AM UTC

