

Important Flottabilité Formules PDF



Formules Exemples avec unités

Liste de 11 Important Flottabilité Formules

1) Angle du talon pour la hauteur métacentrique en méthode expérimentale Formule ↻

Formule

$$\theta = \text{atan} \left(\frac{w_1 \cdot D}{W_{fv} \cdot GM} \right)$$

Exemple avec Unités

$$8.2421^\circ = \text{atan} \left(\frac{343 \text{ N} \cdot 5.8 \text{ m}}{19620 \text{ N} \cdot 0.7 \text{ m}} \right)$$

Évaluer la formule ↻

2) Centre de flottabilité Formule ↻

Formule

$$B_c = \frac{d}{2}$$

Exemple avec Unités

$$0.525 \text{ m} = \frac{1.05 \text{ m}}{2}$$

Évaluer la formule ↻

3) Force de flottabilité Formule ↻

Formule

$$F_{\text{buoy}} = p \cdot A$$

Exemple avec Unités

$$40000 \text{ N} = 800 \text{ Pa} \cdot 50 \text{ m}^2$$

Évaluer la formule ↻

4) Hauteur métacentrique en méthode expérimentale Formule ↻

Formule

$$GM = \left(\frac{w_1 \cdot D}{W_{fv} \cdot \tan(\theta)} \right)$$

Exemple avec Unités

$$0.7002 \text{ m} = \left(\frac{343 \text{ N} \cdot 5.8 \text{ m}}{19620 \text{ N} \cdot \tan(8.24^\circ)} \right)$$

Évaluer la formule ↻

5) Hauteur méta-centrique pour la période d'oscillation et le rayon de giration Formule ↻

Formule

$$GM = \frac{4 \cdot (\pi^2) \cdot (k_G^2)}{(T^2) \cdot [g]}$$

Exemple avec Unités

$$0.7004 \text{ m} = \frac{4 \cdot (3.1416^2) \cdot (8 \text{ m}^2)}{(19.18 \text{ s}^2) \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}$$

Évaluer la formule ↻



6) Période d'oscillation du navire Formule ↻

Formule

$$T = (2 \cdot \pi) \cdot \left(\sqrt{\frac{k_G^2}{GM \cdot [g]}} \right)$$

Exemple avec Unités

$$19.1849_s = (2 \cdot 3.1416) \cdot \left(\sqrt{\frac{8_m^2}{0.7_m \cdot 9.8066m/s^2}} \right)$$

Évaluer la formule ↻

7) Poids mobile pour la hauteur métacentrique en méthode expérimentale Formule ↻

Formule

$$w_1 = \frac{GM \cdot W_{fv} \cdot \tan(\theta)}{D}$$

Exemple avec Unités

$$342.9117_N = \frac{0.7_m \cdot 19620_N \cdot \tan(8.24^\circ)}{5.8_m}$$

Évaluer la formule ↻

8) Principe d'Archimède Formule ↻

Formule

$$A_{bouy} = \rho \cdot g \cdot v$$

Exemple avec Unités

$$3239.88_N = 5.51_{kg/m^3} \cdot 9.8_{m/s^2} \cdot 60_{m^3}$$

Évaluer la formule ↻

9) Rayon de giration pour la hauteur métacentrique et la période d'oscillation Formule ↻

Formule

$$k_G = \frac{(T) \cdot \sqrt{GM \cdot [g]}}{2 \cdot \pi}$$

Exemple avec Unités

$$7.9979_m = \frac{(19.18_s) \cdot \sqrt{0.7_m \cdot 9.8066m/s^2}}{2 \cdot 3.1416}$$

Évaluer la formule ↻

10) Volume de fluide déplacé Formule ↻

Formule

$$V = \frac{W}{\rho_{df}}$$

Exemple avec Unités

$$0.0326_{m^3} = \frac{32.5_{kg}}{997_{kg/m^3}}$$

Évaluer la formule ↻

11) Volume du corps dans le liquide pour la hauteur métacentrique et la glycémié Formule ↻

Formule

$$V_T = \frac{I}{GM + BG}$$

Exemple avec Unités

$$12.5_{m^3} = \frac{11.25_{m^4}}{0.7_m + 0.2_m}$$










Évaluer la formule ↻






Variables utilisées dans la liste de Flottabilité Formules ci-dessus

- **A Zone** (Mètre carré)
- **A_{bouy}** le principe d'Archimede (Newton)
- **B_C** Centre de flottabilité pour corps flottant (Mètre)
- **BG** Distance du CG au centre de flottabilité (Mètre)
- **d** Profondeur de l'objet immergé dans l'eau (Mètre)
- **D** Distance parcourue en poids sur le navire (Mètre)
- **F_{buoy}** Force de flottabilité (Newton)
- **g** Accélération due à la gravité (Mètre / Carré Deuxième)
- **GM** Hauteur métacentrique du corps flottant (Mètre)
- **I** Moment d'inertie du corps flottant simple (Compteur ^ 4)
- **k_G** Rayon de giration du corps flottant (Mètre)
- **p** Pression (Pascal)
- **T** Période d'oscillation du corps flottant (Deuxième)
- **v** Rapidité (Mètre par seconde)
- **V** Volume de liquide déplacé par le corps (Mètre cube)
- **V_T** Volume du corps immergé dans l'eau (Mètre cube)
- **W** Poids du fluide déplacé (Kilogramme)
- **w₁** Poids mobile sur un navire flottant (Newton)
- **W_{fv}** Poids du navire flottant (Newton)
- **θ** Angle du talon (Degré)
- **ρ** Densité (Kilogramme par mètre cube)
- **ρ_{df}** Densité du fluide déplacé (Kilogramme par mètre cube)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Flottabilité Formules ci-dessus

- **constante(s): [g]**, 9.80665
Accélération gravitationnelle sur Terre
- **constante(s): pi**, 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: 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: 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: Lester** in Kilogramme (kg)
Lester Conversion d'unité 
- **La mesure: Temps** in Deuxième (s)
Temps Conversion d'unité 
- **La mesure: Volume** in Mètre cube (m³)
Volume 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: Accélération** in Mètre / Carré Deuxième (m/s²)
Accélération Conversion d'unité 
- **La mesure: Force** in Newton (N)
Force Conversion d'unité 




- **La mesure: Angle** in Degré (°)
Angle Conversion d'unité 
- **La mesure: Densité** in Kilogramme par mètre cube (kg/m³)
Densité Conversion d'unité 
- **La mesure: Deuxième moment de la zone** in Compteur^4 (m⁴)
Deuxième moment de la zone Conversion d'unité 



- **Important Flottabilité Formules** 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Augmentation en pourcentage  •  Calculateur PGCD 
-  Fraction mixte 

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 | 12:01:25 PM UTC

