

Importante Flotabilidad Fórmulas PDF



Fórmulas Ejemplos con unidades

Lista de 11 Importante Flotabilidad Fórmulas

1) Altura metacéntrica en método experimental Fórmula ↗

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$0.7002_m = \left(\frac{343_N \cdot 5.8_m}{19620_N \cdot \tan(8.24^\circ)} \right)$$

Evaluar fórmula ↗

2) Altura metacéntrica para el período de tiempo de oscilación y radio de giro Fórmula ↗

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$0.7004_m = \frac{4 \cdot \left(3.1416^2 \right) \cdot \left(8_m^2 \right)}{\left(19.18_s^2 \right) \cdot 9.8066_{m/s^2}}$$

Evaluar fórmula ↗

3) Ángulo de talón para altura metacéntrica en método experimental Fórmula ↗

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↗

4) Centro de flotabilidad Fórmula ↗

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$0.525_m = \frac{1.05_m}{2}$$

Evaluar fórmula ↗

5) Fuerza boyante Fórmula ↗

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$40000_N = 800_{Pa} \cdot 50_{m^2}$$

Evaluar fórmula ↗



6) Período de tiempo de oscilación de la nave Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

7) Peso móvil para altura metacéntrica en método experimental Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

8) Principio de Arquimedes Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

9) Radio de giro para altura metacéntrica y período de tiempo de oscilación Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

10) Volumen corporal en líquido para altura metacéntrica y GS Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

11) Volumen de líquido desplazado Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 



Variables utilizadas en la lista de Flotabilidad Fórmulas anterior

- **A** Área (Metro cuadrado)
- **A_{bouy}** principio de Arquimedes (Newton)
- **B_C** Centro de flotabilidad para cuerpo flotante (Metro)
- **BG** Distancia del CG al centro de flotabilidad (Metro)
- **d** Profundidad del objeto sumergido en el agua (Metro)
- **D** Distancia recorrida por peso en el barco (Metro)
- **F_{buoy}** Fuerza de flotación (Newton)
- **g** Aceleración debida a la gravedad (Metro/Segundo cuadrado)
- **GM** Altura metacéntrica del cuerpo flotante (Metro)
- **I** Momento de inercia de un cuerpo flotante simple (Medidor ^ 4)
- **k_G** Radio de giro del cuerpo flotante (Metro)
- **p** Presión (Pascal)
- **T** Período de tiempo de oscilación del cuerpo flotante (Segundo)
- **v** Velocidad (Metro por Segundo)
- **V** Volumen de líquido desplazado por el cuerpo (Metro cúbico)
- **V_T** Volumen de cuerpo sumergido en agua (Metro cúbico)
- **W** Peso del fluido desplazado (Kilogramo)
- **w₁** Peso móvil en embarcación flotante (Newton)
- **W_{fv}** Peso del buque flotante (Newton)
- **θ** Ángulo del talón (Grado)
- **p** Densidad (Kilogramo por metro cúbico)
- **P_{df}** Densidad del fluido desplazado (Kilogramo por metro cúbico)

Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Flotabilidad Fórmulas anterior

- **constante(s): [g]**, 9.80665
Aceleración gravitacional en la Tierra
- **constante(s): pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
La constante de Arquímedes.
- **Funciones: atan**, atan(Number)
La tangente inversa se utiliza para calcular el ángulo aplicando la razón tangente del ángulo, que es el lado opuesto dividido por el lado adyacente del triángulo rectángulo.
- **Funciones: sqrt**, sqrt(Number)
Una función de raíz cuadrada es una función que toma un número no negativo como entrada y devuelve la raíz cuadrada del número de entrada dado.
- **Funciones: tan**, tan(Angle)
La tangente de un ángulo es una razón trigonométrica entre la longitud del lado opuesto a un ángulo y la longitud del lado adyacente a un ángulo en un triángulo rectángulo.
- **Medición: Longitud** in Metro (m)
Longitud Conversión de unidades ↺
- **Medición: Peso** in Kilogramo (kg)
Peso Conversión de unidades ↺
- **Medición: Tiempo** in Segundo (s)
Tiempo Conversión de unidades ↺
- **Medición: Volumen** in Metro cúbico (m³)
Volumen Conversión de unidades ↺
- **Medición: Área** in Metro cuadrado (m²)
Área Conversión de unidades ↺
- **Medición: Presión** in Pascal (Pa)
Presión Conversión de unidades ↺
- **Medición: Velocidad** in Metro por Segundo (m/s)
Velocidad Conversión de unidades ↺
- **Medición: Aceleración** in Metro/Segundo cuadrado (m/s²)
Aceleración Conversión de unidades ↺
- **Medición: Fuerza** in Newton (N)
Fuerza Conversión de unidades ↺



- **Medición: Ángulo** in Grado (°)
Ángulo Conversión de unidades 
- **Medición: Densidad** in Kilogramo por metro cúbico (kg/m³)
Densidad Conversión de unidades 
- **Medición: Segundo momento de área** in Medidor ^ 4 (m⁴)
Segundo momento de área Conversión de unidades 



- **Importante Flotabilidad Fórmulas** 

Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  **Aumento porcentual** 
-  **Calculadora MCD** 
-  **Fracción mixta** 

¡COMPARTE este PDF con alguien que lo necesite!

Este PDF se puede descargar en estos idiomas.

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

9/18/2024 | 12:01:21 PM UTC

