

Importante Galleggiabilità e galleggiamento Formule PDF



Formule
Esempi
con unità

Lista di 24 Importante Galleggiabilità e galleggiamento Formule

1) Forza di galleggiamento e centro di galleggiamento Formule ↻

1.1) Area della sezione trasversale del prisma data il volume del prisma verticale dV Formula



Formula

$$A = \frac{V}{H_{\text{Pressurehead}}}$$

Esempio con Unità

$$0.8429 \text{ m}^2 = \frac{0.59 \text{ m}^3}{0.7 \text{ m}}$$

Valutare la formula ↻

1.2) Area della sezione trasversale del prisma data la forza di galleggiamento Formula ↻

Formula

$$A = \frac{F_{\text{Buoyant}}}{\omega \cdot H_{\text{Pressurehead}}}$$

Esempio con Unità

$$0.8374 \text{ m}^2 = \frac{44280 \text{ N}}{75537 \text{ N/m}^3 \cdot 0.7 \text{ m}}$$

Valutare la formula ↻

1.3) Differenza della prevalenza data la forza di galleggiamento Formula ↻

Formula

$$H_{\text{Pressurehead}} = \frac{F_{\text{Buoyant}}}{\omega \cdot A}$$

Esempio con Unità

$$0.6897 \text{ m} = \frac{44280 \text{ N}}{75537 \text{ N/m}^3 \cdot 0.85 \text{ m}^2}$$

Valutare la formula ↻

1.4) Differenza di prevalenza data il volume del prisma verticale dV Formula ↻

Formula

$$H_{\text{Pressurehead}} = \frac{V}{A}$$

Esempio con Unità

$$0.6941 \text{ m} = \frac{0.59 \text{ m}^3}{0.85 \text{ m}^2}$$

Valutare la formula ↻

1.5) Forza di galleggiamento dato il volume del prisma verticale Formula ↻

Formula

$$F_{\text{Buoyant}} = \omega \cdot V$$

Esempio con Unità

$$44566.83 \text{ N} = 75537 \text{ N/m}^3 \cdot 0.59 \text{ m}^3$$

Valutare la formula ↻



1.6) Forza di galleggiamento quando il corpo galleggia tra due fluidi immiscibili di pesi specifici Formula

Formula

Valutare la formula 

$$F_{\text{Buoyant}} = (\omega \cdot v_1 + \omega_1 \cdot v_2)$$

Esempio con Unità

$$53523.537 \text{ N} = (75537 \text{ N/m}^3 \cdot 0.001 \text{ m}^3/\text{kg} + 65500 \text{ N/m}^3 \cdot 0.816 \text{ m}^3/\text{kg})$$

1.7) Forza di galleggiamento sul prisma verticale Formula

Formula

Esempio con Unità

Valutare la formula 

$$F_{\text{Buoyant}} = \omega \cdot H_{\text{Pressurehead}} \cdot A$$

$$44944.515 \text{ N} = 75537 \text{ N/m}^3 \cdot 0.7 \text{ m} \cdot 0.85 \text{ m}^2$$

1.8) Forza di galleggiamento totale dati i volumi di prisma elementare immersi nei fluidi Formula

Formula

Valutare la formula 

$$F_{\text{Buoyant}} = (\omega \cdot v_1 + \omega_1 \cdot v_2)$$

Esempio con Unità

$$53523.537 \text{ N} = (75537 \text{ N/m}^3 \cdot 0.001 \text{ m}^3/\text{kg} + 65500 \text{ N/m}^3 \cdot 0.816 \text{ m}^3/\text{kg})$$

1.9) Forza vivace su tutto il corpo sommerso Formula

Formula

Esempio con Unità

Valutare la formula 

$$F_{\text{Buoyant}} = \omega \cdot V$$

$$44566.83 \text{ N} = 75537 \text{ N/m}^3 \cdot 0.59 \text{ m}^3$$

1.10) Peso specifico pf Fluido data la forza di galleggiamento Formula

Formula

Esempio con Unità

Valutare la formula 

$$\omega = \frac{F_{\text{Buoyant}}}{H_{\text{Pressurehead}} \cdot A}$$

$$74420.1681 \text{ N/m}^3 = \frac{44280 \text{ N}}{0.7 \text{ m} \cdot 0.85 \text{ m}^2}$$

1.11) Volume del corpo sommerso dato la forza di galleggiamento sull'intero corpo sommerso Formula

Formula

Esempio con Unità

Valutare la formula 

$$V = \frac{F_{\text{Buoyant}}}{\omega}$$

$$0.5862 \text{ m}^3 = \frac{44280 \text{ N}}{75537 \text{ N/m}^3}$$

1.12) Volume del prisma verticale Formula

Formula

Esempio con Unità

Valutare la formula 

$$V = H_{\text{Pressurehead}} \cdot A$$

$$0.595 \text{ m}^3 = 0.7 \text{ m} \cdot 0.85 \text{ m}^2$$



2) Determinazione dell'altezza metacentrica Formule

2.1) Angolo realizzato da pendolo Formula

Formula

$$\theta = \operatorname{atan}\left(\frac{d}{l}\right)$$

Esempio con Unità

$$71.5651^\circ = \operatorname{atan}\left(\frac{150\text{ m}}{50\text{ m}}\right)$$

Valutare la formula 

2.2) Distanza spostata dal pendolo su scala orizzontale Formula

Formula

$$d = l \cdot \tan(\theta)$$

Esempio con Unità

$$149.4342\text{ m} = 50\text{ m} \cdot \tan(71.5^\circ)$$

Valutare la formula 

2.3) Lunghezza del filo a piombo Formula

Formula

$$l = \frac{d}{\tan(\theta)}$$

Esempio con Unità

$$50.1893\text{ m} = \frac{150\text{ m}}{\tan(71.5^\circ)}$$

Valutare la formula 

3) Altezza metacentrica per corpi galleggianti contenenti liquido Formule

3.1) Distanza tra il centro di gravità di questi cunei Formula

Formula

$$z = \frac{m}{\omega \cdot V}$$

Esempio con Unità

$$1.1219\text{ m} = \frac{50000\text{ N}\cdot\text{m}}{75537\text{ N/m}^3 \cdot 0.59\text{ m}^3}$$

Valutare la formula 

3.2) Momento di svolta della coppia dovuto al movimento del liquido Formula

Formula

$$m = (\omega \cdot V \cdot z)$$

Esempio con Unità

$$46795.1715\text{ N}\cdot\text{m} = (75537\text{ N/m}^3 \cdot 0.59\text{ m}^3 \cdot 1.05\text{ m})$$

Valutare la formula 

3.3) Volume di entrambi i Wedge Formula

Formula

$$V = \frac{m}{\omega \cdot z}$$

Esempio con Unità

$$0.6304\text{ m}^3 = \frac{50000\text{ N}\cdot\text{m}}{75537\text{ N/m}^3 \cdot 1.05\text{ m}}$$

Valutare la formula 



4) Stabilità dei corpi sommersi e galleggianti Formule

4.1) Coppia che si raddrizza quando il corpo fluttua in equilibrio instabile Formula

Formula

Valutare la formula 

$$R_{\text{Righting Couple}} = \left(W_{\text{body}} \cdot x \cdot \left(D \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right) \right)$$

Esempio con Unità

$$12960 \text{ N}^*\text{m} = \left(18 \text{ N} \cdot 8 \text{ m} \cdot \left(90^\circ \cdot \left(\frac{180}{3.1416} \right) \right) \right)$$

4.2) Peso del corpo dato alla coppia raddrizzante Formula

Formula

Esempio con Unità

Valutare la formula 

$$W_{\text{body}} = \frac{R_{\text{Righting Couple}}}{x \cdot \left(D \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right)}$$

$$18.0014 \text{ N} = \frac{12961 \text{ N}^*\text{m}}{8 \text{ m} \cdot \left(90^\circ \cdot \left(\frac{180}{3.1416} \right) \right)}$$

4.3) Peso del corpo dato alla coppia restauratrice Formula

Formula

Esempio con Unità

Valutare la formula 

$$W_{\text{body}} = \frac{R_{\text{Restoring Couple}}}{x \cdot \left(D \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right)}$$

$$18 \text{ N} = \frac{12960 \text{ N}^*\text{m}}{8 \text{ m} \cdot \left(90^\circ \cdot \left(\frac{180}{3.1416} \right) \right)}$$

4.4) Ripristinare la coppia quando il corpo fluttuante in equilibrio stabile Formula

Formula

Valutare la formula 

$$R_{\text{Restoring Couple}} = \left(W_{\text{body}} \cdot x \cdot \left(D \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right) \right)$$

Esempio con Unità

$$12960 \text{ N}^*\text{m} = \left(18 \text{ N} \cdot 8 \text{ m} \cdot \left(90^\circ \cdot \left(\frac{180}{3.1416} \right) \right) \right)$$

5) Periodo di oscillazione trasversale di un corpo galleggiante Formule

5.1) Periodo di una oscillazione completa Formula

Formula

Esempio con Unità

Valutare la formula 

$$T = 2 \cdot \pi \cdot \left(\frac{k_G^2}{[g] \cdot GM} \right)^{\frac{1}{2}}$$

$$5.4396 \text{ s} = 2 \cdot 3.1416 \cdot \left(\frac{0.105 \text{ m}^2}{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.0015 \text{ m}} \right)^{\frac{1}{2}}$$



Formula

Valutare la formula 

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

Esempio con Unità

$$0.1039_m = \sqrt{\left(\left(\frac{5.38_s}{2 \cdot 3.1416}\right)^2\right) \cdot (9.8066_{m/s^2} \cdot 0.0015_m)}$$



Variabili utilizzate nell'elenco di Galleggibilità e galleggiamento

Formule sopra

- **A** Area della sezione trasversale del corpo (Metro quadrato)
- **d** Distanza percorsa (Metro)
- **D** Angolo tra i corpi (Grado)
- **F_{Buoyant}** Forza galleggiante (Newton)
- **GM** Altezza metacentrica (Metro)
- **H_{Pressurehead}** Differenza nella pressione di testa (Metro)
- **k_G** Raggio di rotazione del corpo (Metro)
- **l** Lunghezza del filo a piombo (Metro)
- **m** Momento di svolta Coppia (Newton metro)
- **R_{Restoring Couple}** Ripristino della coppia (Newton metro)
- **R_{Righting Couple}** Coppia di raddrizzamento (Newton metro)
- **T** Periodo di tempo di rotolamento (Secondo)
- **V** Volume del corpo (Metro cubo)
- **W_{body}** Peso del corpo (Newton)
- **x** Distanza dal corpo sommerso a quello galleggiante (Metro)
- **z** Distanza tra il baricentro di questi cunei (Metro)
- **θ** Angolo di inclinazione del corpo (Grado)
- **v₁** Volume specifico al punto 1 (Metro cubo per chilogrammo)
- **v₂** Volume specifico al punto 2 (Metro cubo per chilogrammo)
- **ω** Peso specifico del corpo (Newton per metro cubo)
- **ω₁** Peso specifico 2 (Newton per metro cubo)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Galleggibilità e galleggiamento

Formule sopra

- **costante(i): [g]**, 9.80665
Accelerazione gravitazionale sulla Terra
- **costante(i): pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Costante di Archimede
- **Funzioni: atan**, atan(Number)
L'abbronzatura inversa viene utilizzata per calcolare l'angolo applicando il rapporto tangente dell'angolo, che è il lato opposto diviso per il lato adiacente del triangolo rettangolo.
- **Funzioni: sqrt**, sqrt(Number)
Una funzione radice quadrata è una funzione che accetta un numero non negativo come input e restituisce la radice quadrata del numero di input specificato.
- **Funzioni: tan**, tan(Angle)
La tangente di un angolo è il rapporto trigonometrico tra la lunghezza del lato opposto all'angolo e la lunghezza del lato adiacente all'angolo in un triangolo rettangolo.
- **Misurazione: Lunghezza** in Metro (m)
Lunghezza Conversione di unità 
- **Misurazione: Tempo** in Secondo (s)
Tempo Conversione di unità 
- **Misurazione: Volume** in Metro cubo (m³)
Volume Conversione di unità 
- **Misurazione: La zona** in Metro quadrato (m²)
La zona Conversione di unità 
- **Misurazione: Forza** in Newton (N)
Forza Conversione di unità 
- **Misurazione: Angolo** in Grado (°)
Angolo Conversione di unità 
- **Misurazione: Coppia** in Newton metro (N*m)
Coppia Conversione di unità 
- **Misurazione: Volume specifico** in Metro cubo per chilogrammo (m³/kg)
Volume specifico Conversione di unità 
- **Misurazione: Momento di forza** in Newton metro (N*m)
Momento di forza Conversione di unità 



- **Misurazione: Peso specifico** in Newton per metro cubo (N/m^3)

Peso specifico Conversione di unità 



- **Importante Galleggiabilità e galleggiamento Formule** 
- **Importante Condotte Formule** 
- **Importante Dispositivi per misurare la portata Formule** 
- **Importante Equazioni del moto ed equazione dell'energia Formule** 
- **Importante Flusso di fluidi comprimibili Formule** 
- **Importante Flusso su tacche e sbarramenti Formule** 
- **Importante Pressione del fluido e sua misurazione Formule** 
- **Importante Fondamenti di flusso dei fluidi Formule** 
- **Importante Generazione di energia idroelettrica Formule** 
- **Importante Forze idrostatiche sulle superfici Formule** 
- **Importante Impatto dei free jet Formule** 
- **Importante Equazione della quantità di moto e sue applicazioni Formule** 
- **Importante Liquidi in equilibrio relativo Formule** 
- **Importante Sezione più efficiente del canale Formule** 
- **Importante Flusso non uniforme nei canali Formule** 
- **Importante Proprietà del fluido Formule** 
- **Importante Espansione termica delle sollecitazioni di tubi e tubi Formule** 
- **Importante Flusso uniforme nei canali Formule** 
- **Importante Water Power Engineering Formule** 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Aumento percentuale** 
-  **Calcolatore mcd** 
-  **Frazione mista** 

Per favore CONDIVIDI questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

Questo PDF può essere scaricato in queste lingue

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



