



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Pławność Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Najszerszy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**

Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**

Najszerszy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim
znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



Lista 11 Pławność Formuły

Pławność

1) Kąt przechyłu dla wysokości metacentrycznej w metodzie eksperymentalnej

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 8.242093^\circ = a \tan \left(\frac{343\text{N} \cdot 5.8\text{m}}{19620\text{N} \cdot 0.7\text{m}} \right)$$

2) Objętość ciała w płynie przy wysokości metacentrycznej i BG

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 12.5\text{m}^3 = \frac{11.25\text{m}^4}{0.7\text{m} + 0.2\text{m}}$$

3) Objętość wypartego płynu

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.032598\text{m}^3 = \frac{32.5\text{kg}}{997\text{kg}/\text{m}^3}$$



4) Okres czasu oscylacji statku

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 19.18494\text{s} = (2 \cdot \pi) \cdot \left(\sqrt{\frac{(8\text{m})^2}{0.7\text{m} \cdot [g]}} \right)$$

5) Promień bezwładności dla wysokości metacentrycznej i okresu oscylacji

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 7.997939\text{m} = \frac{(19.18\text{s}) \cdot \sqrt{0.7\text{m} \cdot [g]}}{2 \cdot \pi}$$

6) Ruchomy ciężar dla wysokości metacentrycznej w metodzie eksperymentalnej

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 342.9117\text{N} = \frac{0.7\text{m} \cdot 19620\text{N} \cdot \tan(8.24^\circ)}{5.8\text{m}}$$



7) Siła wyporu

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 40000N = 800Pa \cdot 50m^2$$

8) Środek wyporu

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.525m = \frac{1.05m}{2}$$

9) Wysokość meta-centryczna dla okresu oscylacji i promienia bezwładności

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.700361m = \frac{4 \cdot (\pi^2) \cdot ((8m)^2)}{((19.18s)^2) \cdot [g]}$$

10) Wysokość metacentryczna w metodzie eksperymentalnej

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.70018m = \left(\frac{343N \cdot 5.8m}{19620N \cdot \tan(8.24^\circ)} \right)$$



11) Zasada Archimedesesa

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

Otwórz kalkulator 

ex $3239.88\text{N} = 5.51\text{kg}/\text{m}^3 \cdot 9.8\text{m}/\text{s}^2 \cdot 60\text{m}/\text{s}$



Używane zmienne

- **A** Obszar (Metr Kwadratowy)
- **A_{bouy}** Prawo Archimedesesa (Newton)
- **B_c** Środek wyporu dla ciała pływającego (Metr)
- **BG** Odległość środka ciężkości od środka wyporu (Metr)
- **d** Głębokość przedmiotu zanurzonego w wodzie (Metr)
- **D** Odległość przebyta przez masę na statku (Metr)
- **F_{buoy}** Siła wyporu (Newton)
- **g** Przyspieszenie spowodowane grawitacją (Metr/Sekunda Kwadratowy)
- **GM** Metacentryczna wysokość ciała pływającego (Metr)
- **I** Moment bezwładności zwykłego ciała pływającego (Miernik ⁴)
- **k_G** Promień bezwładności ciała pływającego (Metr)
- **p** Ciśnienie (Pascal)
- **T** Okres drgań ciała pływającego (Drugi)
- **v** Prędkość (Metr na sekundę)
- **V** Objętość płynu wypartego przez ciało (Sześcienny Metr)
- **V_T** Objętość ciała zanurzonego w wodzie (Sześcienny Metr)
- **W** Masa wypartego płynu (Kilogram)
- **w₁** Ruchomy ciężar na pływającym statku (Newton)
- **W_{fv}** Masa statku pływającego (Newton)
- **θ** Kąt pięty (Stopień)
- **ρ** Gęstość (Kilogram na metr sześcienny)
- **ρ_{df}** Gęstość wypartego płynu (Kilogram na metr sześcienny)



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały:** **[g]**, 9.80665
Przyspieszenie grawitacyjne na Ziemi
- **Stały:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesesa
- **Funkcjonować:** **atan**, atan(Number)
Odwrotność tangensa służy do obliczania kąta poprzez zastosowanie stosunku tangensa kąta, który jest przeciwną stroną podzieloną przez sąsiedni bok prawego trójkąta.
- **Funkcjonować:** **sqrt**, sqrt(Number)
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.
- **Funkcjonować:** **tan**, tan(Angle)
Tangens kąta to trygonometryczny stosunek długości boku leżącego naprzeciw kąta do długości boku sąsiadującego z kątem w trójkącie prostokątnym.
- **Pomiar:** **Długość** in Metr (m)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Waga** in Kilogram (kg)
Waga Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Czas** in Drugi (s)
Czas Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Tom** in Sześcienny Metr (m³)
Tom Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Obszar** in Metr Kwadratowy (m²)
Obszar Konwersja jednostek 



- **Pomiar: Nacisk** in Pascal (Pa)
Nacisk Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)
Prędkość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Przyspieszenie** in Metr/Sekunda Kwadratowy (m/s²)
Przyspieszenie Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Zmuszać** in Newton (N)
Zmuszać Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Kąt** in Stopień (°)
Kąt Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Gęstość** in Kilogram na metr sześcienny (kg/m³)
Gęstość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Drugi moment powierzchni** in Miernik ⁴ (m⁴)
Drugi moment powierzchni Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- **Pławność Formuły** 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

7/29/2024 | 6:10:05 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

