



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Pływalność i pływalność Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Najszerzy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**
Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**

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

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim
znajomym!


[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



Lista 24 Pływalność i pływalność Formuły

Pływalność i pływalność


Siła wyporu i środek wyporu

1) Całkowita siła wyporu przy danej objętości pryzmatu elementarnego zanurzonego w płynach 

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

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 53523.54\text{N} = (75537\text{N}/\text{m}^3 \cdot 0.001\text{m}^3/\text{kg} + 65500\text{N}/\text{m}^3 \cdot 0.816\text{m}^3/\text{kg})$$

2) Ciężar właściwy płynu przy danej sile wyporu 

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 74420.17\text{N}/\text{m}^3 = \frac{44280\text{N}}{0.7\text{m} \cdot 0.85\text{m}^2}$$

3) Objętość pryzmatu pionowego 

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

Otwórz kalkulator 

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



4) Objętość zanurzonego ciała, przy której działa siła wyporu na całe zanurzone ciało

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

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

$$ex \quad 0.586203\text{m}^3 = \frac{44280\text{N}}{75537\text{N}/\text{m}^3}$$

5) Pole przekroju poprzecznego pryzmatu przy danej objętości pryzmatu pionowego dV

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

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

$$ex \quad 0.842857\text{m}^2 = \frac{0.59\text{m}^3}{0.7\text{m}}$$

6) Pole przekroju poprzecznego pryzmatu przy danej sile wyporu

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

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

$$ex \quad 0.837433\text{m}^2 = \frac{44280\text{N}}{75537\text{N}/\text{m}^3 \cdot 0.7\text{m}}$$



7) Różnica ciśnienia przy danej sile wyporu 

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.68965\text{m} = \frac{44280\text{N}}{75537\text{N}/\text{m}^3 \cdot 0.85\text{m}^2}$$

8) Różnica wysokości ciśnienia podana objętość pionowego pryzmatu dV 

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.694118\text{m} = \frac{0.59\text{m}^3}{0.85\text{m}^2}$$

9) Siła wyporu działająca na całe zanurzone ciało 

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

Otwórz kalkulator 

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

10) Siła wyporu na pryzmacie pionowym 

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 44944.51\text{N} = 75537\text{N}/\text{m}^3 \cdot 0.7\text{m} \cdot 0.85\text{m}^2$$



11) Siła wyporu przy danej objętości pionowego pryzmatu 

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)


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

12) Siła wyporu, gdy ciało unosi się pomiędzy dwoma niemieszającymi się płynami o określonych masach 

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 53523.54\text{N} = (75537\text{N/m}^3 \cdot 0.001\text{m}^3/\text{kg} + 65500\text{N/m}^3 \cdot 0.816\text{m}^3/\text{kg})$$

Wyznaczanie wysokości metacentrycznej 13) Długość linii pionu 

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0fb13ad0bfa3d86868cdd3883e5665b3_img.jpg\)](#)

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

14) Kąt wykonany przez wahadło 

$$fx \quad \theta = a \tan\left(\frac{d}{l}\right)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e50091943b385fe16d3277389202856f_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 71.56505^\circ = a \tan\left(\frac{150\text{m}}{50\text{m}}\right)$$




15) Odległość przeniesiona przez wahadło na skali poziomej 

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

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 149.4342m = 50m \cdot \tan(71.5^\circ)$$

Wysokość metacentryczna dla ciał pływających zawierających ciecz 16) Moment obracania pary z powodu ruchu cieczy 

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 46795.17N \cdot m = (75537N/m^3 \cdot 0.59m^3 \cdot 1.05m)$$

17) Objętość dowolnego klina 

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.630407m^3 = \frac{50000N \cdot m}{75537N/m^3 \cdot 1.05m}$$

18) Odległość między środkiem ciężkości tych klinów 

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 1.121911m = \frac{50000N \cdot m}{75537N/m^3 \cdot 0.59m^3}$$



Stabilność ciał zanurzonych i pływających

19) Prostująca para, gdy unosi się ciało w niestabilnej równowadze

fx

Otwórz kalkulator 

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

ex

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

20) Przywracanie pary, gdy ciało unosi się w stabilnej równowadze

fx

Otwórz kalkulator 

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

ex

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

21) Waga ciała podana Para Prostująca

fx

Otwórz kalkulator 

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

ex

$$18.00139\text{N} = \frac{12961\text{N}\cdot\text{m}}{8\text{m} \cdot \left(90^\circ \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right)}$$




22) Waga podanego ciała Regenerująca para 

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

Otwórz kalkulator 

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

Okres drgań poprzecznych ciała pływającego 23) Okres jednego pełnego oscylacji 

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

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 5.439553\text{s} = 2 \cdot \pi \cdot \left(\frac{(0.105\text{m})^2}{[g] \cdot 0.0015\text{m}} \right)^{\frac{1}{2}}$$

24) Promień bezwładności ciała w danym okresie czasu 

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

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 0.10385\text{m} = \sqrt{\left(\left(\frac{5.38\text{s}}{2 \cdot \pi} \right)^2 \right) \cdot ([g] \cdot 0.0015\text{m})}$$











Używane zmienne



- **A** Powierzchnia przekroju ciała (*Metr Kwadratowy*)
- **d** Przeniesiony dystans (*Metr*)
- **D** Kąt między ciałami (*Stopień*)
- **F_{Buoyant}** Siła wyporu (*Newton*)
- **GM** Wysokość metacentryczna (*Metr*)
- **H_{Pressurehead}** Różnica wysokości ciśnienia (*Metr*)
- **k_G** Promień bezwładności ciała (*Metr*)
- **I** Długość pionu (*Metr*)
- **m** Moment obracania Para (*Newtonometr*)
- **R_{Restoring Couple}** Przywracanie pary (*Newtonometr*)
- **R_{Righting Couple}** Prostująca para (*Newtonometr*)
- **T** Okres toczenia (*Drugi*)
- **V** Objętość Ciała (*Sześciennej Metr*)
- **W_{body}** Waga Ciała (*Newton*)
- **x** Odległość od zanurzonego do pływającego ciała (*Metr*)
- **z** Odległość między środkami ciężkości tych klinów (*Metr*)
- **θ** Kąt pochylecia ciała (*Stopień*)
- **v₁** Objętość właściwa w punkcie 1 (*Metr sześcienny na kilogram*)
- **v₂** Objętość właściwa w punkcie 2 (*Metr sześcienny na kilogram*)
- **ω** Ciężar właściwy ciała (*Newton na metr sześcienny*)
- **ω₁** Ciężar właściwy 2 (*Newton na metr sześcienny*)



Stałe, funkcje, stosowane pomiary










- **Stały: pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Stały: [g]**, 9.80665 Meter/Second²
Gravitational acceleration on Earth
- **Funkcjonować: atan**, atan(Number)
Inverse trigonometric tangent function
- **Funkcjonować: sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Funkcjonować: tan**, tan(Angle)
Trigonometric tangent function
- **Pomiar: Długość** in Metr (m)
Długość 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: Zmuszać** in Newton (N)
Zmuszać Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Kąt** in Stopień (°)
Kąt Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Moment obrotowy** in Newtonometr (N*m)
Moment obrotowy Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Specyficzna objętość** in Metr sześcienny na kilogram (m³/kg)
Specyficzna objętość Konwersja jednostek 



- **Pomiar: Moment siły** in Newtonometr ($N \cdot m$)
Moment siły Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Dokładna waga** in Newton na metr sześcienny (N/m^3)
Dokładna waga Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- Pływalność i pływalność Formuły 
- Przepusty Formuły 
- Równania ruchu i równanie energii Formuły 
- Przepływ płynów ściśliwych Formuły 
- Przepływ przez nacięcia i jazy Formuły 
- Ciśnienie płynu i jego pomiar Formuły 
- Podstawy przepływu płynów Formuły 
- Wytwarzanie energii wodnej Formuły 
- Siły hydrostatyczne na powierzchniach Formuły 
- Wpływ Free Jets Formuły 
- Równanie pędu i jego zastosowania Formuły 
- Płyny w równowadze względnej Formuły 
- Najbardziej ekonomiczny lub najbardziej wydajny odcinek kanału Formuły 
- Nierównomierny przepływ w kanałach Formuły 
- Właściwości płynu Formuły 
- Rozszerzalność cieplna rur i naprężeń rurowych Formuły 
- Jednolity przepływ w kanałach Formuły 
- Energetyka wodna Formuły 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

9/21/2023 | 2:05:48 PM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

