

# Ważny Przeciągnij i siły Formuły PDF



## Formuły Przykłady z Jednostkami

### Lista 11 Ważny Przeciągnij i siły Formuły

#### 1) Całkowita siła oporu na Sferze Formuła ↻

Formuła

$$F_D = 3 \cdot \pi \cdot \mu_d \cdot D \cdot v$$

Przykład z Jednostki

$$0.181 \text{ N} = 3 \cdot 3.1416 \cdot 0.075 \text{ P} \cdot 0.08 \text{ m} \cdot 32 \text{ m/s}$$

Oceń formułę ↻

#### 2) Całkowita siła wywierana przez płyn na ciało Formuła ↻

Formuła

$$F = \left( C_D' \cdot A_p \cdot \rho \cdot \frac{v^2}{2} \right) + \left( C_L \cdot A_p \cdot \rho \cdot \frac{v^2}{2} \right)$$

Oceń formułę ↻

Przykład z Jednostki

$$1269.5204 \text{ N} = \left( 0.15 \cdot 1.88 \text{ m}^2 \cdot 1.21 \text{ kg/m}^3 \cdot \frac{32 \text{ m/s}^2}{2} \right) + \left( 0.94 \cdot 1.88 \text{ m}^2 \cdot 1.21 \text{ kg/m}^3 \cdot \frac{32 \text{ m/s}^2}{2} \right)$$

#### 3) Moc wymagana do utrzymania płaskiej płyty w ruchu Formuła ↻

Formuła

$$P_w = F_D' \cdot v$$

Przykład z Jednostki

$$5584 \text{ W} = 174.5 \text{ N} \cdot 32 \text{ m/s}$$

Oceń formułę ↻

#### 4) Obszar ciała dla siły nośnej w ciele poruszającym się na płynie Formuła ↻

Formuła

$$A_p = \frac{F_L'}{C_L \cdot 0.5 \cdot \rho \cdot (v^2)}$$

Przykład z Jednostki

$$1.8889 \text{ m}^2 = \frac{1100 \text{ N}}{0.94 \cdot 0.5 \cdot 1.21 \text{ kg/m}^3 \cdot (32 \text{ m/s}^2)}$$

Oceń formułę ↻

#### 5) Opór ciśnienia z całkowitej siły oporu na sferze Formuła ↻

Formuła

$$P_d = \pi \cdot \mu_d \cdot D \cdot v$$

Przykład z Jednostki

$$0.0603 \text{ N} = 3.1416 \cdot 0.075 \text{ P} \cdot 0.08 \text{ m} \cdot 32 \text{ m/s}$$

Oceń formułę ↻



## 6) Siła oporu dla ciała poruszającego się w płynie o określonej gęstości Formuła

Formuła

$$F_D' = C_D' \cdot A_p \cdot \rho \cdot \frac{v^2}{2}$$

Przykład z Jednostki

$$174.7046 \text{ N} = 0.15 \cdot 1.88 \text{ m}^2 \cdot 1.21 \text{ kg/m}^3 \cdot \frac{32 \text{ m/s}^2}{2}$$

Oceń formułę 

## 7) Siła oporu dla ruchu ciała w płynie Formuła

Formuła

$$F_D' = \frac{C_D' \cdot A_p \cdot M_w \cdot (v)^2}{V_w \cdot 2}$$

Przykład z Jednostki

$$175.3234 \text{ N} = \frac{0.15 \cdot 1.88 \text{ m}^2 \cdot 3.4 \text{ kg} \cdot (32 \text{ m/s})^2}{2.8 \text{ m}^3 \cdot 2}$$

Oceń formułę 

## 8) Siła wywierana przez ciało na płaszczyźnie naddźwiękowej Formuła

Formuła

$$F = \left( \rho \cdot (\Delta L^2) \cdot (v^2) \right) \cdot \left( \frac{\mu_d}{\rho \cdot v \cdot \Delta L} \right) \cdot \left( \frac{K}{\rho \cdot v^2} \right)$$

Oceń formułę 

Przykład z Jednostki

$$1269.499 \text{ N} = \left( 1.21 \text{ kg/m}^3 \cdot (3277 \text{ m}^2) \cdot (32 \text{ m/s}^2) \right) \cdot \left( \frac{0.075 \text{ P}}{1.21 \text{ kg/m}^3 \cdot 32 \text{ m/s} \cdot 3277 \text{ m}} \right) \cdot \left( \frac{2000 \text{ Pa}}{1.21 \text{ kg/m}^3 \cdot 32 \text{ m/s}^2} \right)$$

## 9) Tarcie skóry Drag z całkowitej siły oporu na sferze Formuła

Formuła

$$F_{\text{dragforce}} = 2 \cdot \pi \cdot \mu_d \cdot D \cdot v$$

Przykład z Jednostki

$$0.1206 \text{ N} = 2 \cdot 3.1416 \cdot 0.075 \text{ P} \cdot 0.08 \text{ m} \cdot 32 \text{ m/s}$$

Oceń formułę 

## 10) Współczynnik oporu dla kuli w prawie uderzenia, gdy liczba Reynoldsa jest mniejsza niż 0,2 Formuła

Formuła

$$C_D = \frac{24}{Re}$$

Przykład

$$0.0048 = \frac{24}{5000}$$

Oceń formułę 

## 11) Współczynnik oporu dla kuli we wzorze Oseena, gdy liczba Reynoldsa wynosi od 0,2 do 5 Formuła

Formuła

$$C_D = \left( \frac{24}{Re} \right) \cdot \left( 1 + \left( \frac{3}{16 \cdot Re} \right) \right)$$

Przykład

$$0.0048 = \left( \frac{24}{5000} \right) \cdot \left( 1 + \left( \frac{3}{16 \cdot 5000} \right) \right)$$

Oceń formułę 



## Zmienne użyte na liście Przeciągnij i siły Formuły powyżej

- $A_p$  Przewidywany obszar ciała (Metr Kwadratowy)
- $C_D$  Współczynnik oporu dla kuli
- $C_D'$  Współczynnik oporu ciała w płynie
- $C_L$  Współczynnik siły nośnej dla ciała w płynie
- $D$  Średnica kuli w płynie (Metr)
- $F$  Siła (Newton)
- $F_D$  Całkowita siła oporu na kuli (Newton)
- $F_D'$  Siła oporu działająca na ciało w płynie (Newton)
- $F_{dragforce}$  Opór tarcia skóry na kuli (Newton)
- $F_L'$  Siła podnoszenia działająca na ciało w płynie (Newton)
- $K$  Moduł masy (Pascal)
- $M_w$  Masa przepływającego płynu (Kilogram)
- $P_d$  Siła oporu ciśnienia na kuli (Newton)
- $P_w$  Moc utrzymująca płytę w ruchu (Wat)
- $Re$  Liczba Reynoldsa
- $v$  Prędkość ciała lub płynu (Metr na sekundę)
- $V_w$  Objętość przepływającego płynu (Sześciennej Metr)
- $\Delta L$  Długość samolotu (Metr)
- $\mu_d$  Lepkość dynamiczna płynu (poise)
- $\rho$  Gęstość krążącego płynu (Kilogram na metr sześcienny)







## Stałe, funkcje, miary użyte na liście Przeciągnij i siły Formuły powyżej

- stała(e):  $\pi$ ,  
3.14159265358979323846264338327950288  
Stała Archimedesesa
- Pomiar: **Długość** in Metr (m)  
Długość Konwersja jednostek ↻
- Pomiar: **Waga** in Kilogram (kg)  
Waga Konwersja jednostek ↻
- Pomiar: **Tom** in Sześciennej Metr (m<sup>3</sup>)  
Tom Konwersja jednostek ↻
- Pomiar: **Obszar** in Metr Kwadratowy (m<sup>2</sup>)  
Obszar Konwersja jednostek ↻
- Pomiar: **Nacisk** in Pascal (Pa)  
Nacisk Konwersja jednostek ↻
- Pomiar: **Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)  
Prędkość Konwersja jednostek ↻
- Pomiar: **Moc** in Wat (W)  
Moc Konwersja jednostek ↻
- Pomiar: **Zmuszać** in Newton (N)  
Zmuszać Konwersja jednostek ↻
- Pomiar: **Lepkość dynamiczna** in poise (P)  
Lepkość dynamiczna Konwersja jednostek ↻
- Pomiar: **Gęstość** in Kilogram na metr sześcienny (kg/m<sup>3</sup>)  
Gęstość Konwersja jednostek ↻



- [Ważny Przeciagnij i siły Formuły](#) 
- [Ważny Winda i krążenie Formuły](#) 

### Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  [Spadek procentowy](#) 
-  [NWD trzy liczby](#) 
-  [Pomnóż ułamek](#) 

UDOSTĘPNIJ ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

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

9/18/2024 | 12:03:34 PM UTC

