



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 21

Ważny Podnieś i przeciągnij Polar Formuły

1) Ciągnąć Formuła ↻

Formuła

$$D = \frac{W_0}{C_L} / C_D$$

Przykład z Jednostki

$$0.0888 \text{ N} = \frac{2.93 \text{ kg}}{1.1} / 30$$

Oceń formułę ↻

2) Indukowany opór przy danym współczynniku wydajności rozpiętości Formuła ↻

Formuła

$$D_i = C_D \cdot \rho \cdot v^2 \cdot \frac{S_{\text{ref}}}{2}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0046 \text{ N} = 30 \cdot 0.00001 \text{ kg/m}^3 \cdot 2.45 \text{ m/s}^2 \cdot \frac{5.08 \text{ m}^2}{2}$$

Oceń formułę ↻

3) Indukowany opór skrzydeł o eliptycznym rozkładzie siły nośnej Formuła ↻

Formuła

$$D_i = \frac{F_L^2}{3.14 \cdot q \cdot b_W^2}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0045 \text{ N} = \frac{2.926 \text{ N}^2}{3.14 \cdot 2.667 \text{ Pa} \cdot 15 \text{ m}^2}$$

Oceń formułę ↻

4) Nowoczesne równanie windy Formuła ↻

Formuła

$$L = \frac{C_L \cdot \rho_{\text{air}} \cdot S \cdot u_f^2}{2}$$

Przykład z Jednostki

$$2231.46 \text{ N} = \frac{1.1 \cdot 1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 23 \text{ m}^2 \cdot 12 \text{ m/s}^2}{2}$$

Oceń formułę ↻

5) Opór przy danej sile aerodynamicznej Formuła ↻

Formuła

$$F_D = F - F_L$$

Przykład z Jednostki

$$80 \text{ N} = 82.926 \text{ N} - 2.926 \text{ N}$$

Oceń formułę ↻

6) Podnieś dany współczynnik oporu Formuła ↻

Formuła

$$F_L = \frac{C_L}{C_D} \cdot F_D$$

Przykład z Jednostki

$$2.9333 \text{ N} = \frac{1.1}{30} \cdot 80 \text{ N}$$

Oceń formułę ↻



7) Podnieś dany współczynnik siły nośnej Formuła ↻

Formuła

$$F_L = C_L \cdot q$$

Przykład z Jednostki

$$2.9337\text{ N} = 1.1 \cdot 2.667\text{ Pa}$$

Oceń formułę ↻

8) Podnoszenie przy danej sile aerodynamicznej Formuła ↻

Formuła

$$F_L = F - F_D$$

Przykład z Jednostki

$$2.926\text{ N} = 82.926\text{ N} - 80\text{ N}$$

Oceń formułę ↻

9) Przeciągnij podany współczynnik oporu Formuła ↻

Formuła

$$F_D = C_D \cdot q$$

Przykład z Jednostki

$$80.01\text{ N} = 30 \cdot 2.667\text{ Pa}$$

Oceń formułę ↻

10) Siła oporu przy danym współczynniku siły nośnej Formuła ↻

Formuła

$$F_D = F_L \cdot \frac{C_D}{C_L}$$

Przykład z Jednostki

$$79.8\text{ N} = 2.926\text{ N} \cdot \frac{30}{1.1}$$

Oceń formułę ↻

11) Winda przy indukowanym oporze Formuła ↻

Formuła

$$F_L = \sqrt{D_i \cdot 3.14 \cdot q \cdot b_W^2}$$

Przykład z Jednostki

$$2.9261\text{ N} = \sqrt{0.004544\text{ N} \cdot 3.14 \cdot 2.667\text{ Pa} \cdot 15\text{ m}^2}$$

Oceń formułę ↻

12) Współczynnik oporu dla danego współczynnika oporu pasażera Formuła ↻

Formuła

$$C_D = C_{D,e} + \left(\frac{C_L^2}{\pi \cdot e_{\text{oswald}} \cdot AR} \right)$$

Przykład

$$29.9926 = 29.80 + \left(\frac{1.1^2}{3.1416 \cdot 0.5 \cdot 4} \right)$$

Oceń formułę ↻

13) Współczynnik oporu dla danego zerowego współczynnika oporu Formuła ↻

Formuła

$$C_D = C_{D,0} + \left(\frac{C_L^2}{\pi \cdot e_{\text{oswald}} \cdot AR} \right)$$

Przykład

$$30.0926 = 29.9 + \left(\frac{1.1^2}{3.1416 \cdot 0.5 \cdot 4} \right)$$

Oceń formułę ↻

14) Współczynnik oporu pasażera przy zerowym wzniosie Formuła ↻

Formuła

$$C_{D,0} = C_D - C_{D,i}$$

Przykład

$$29.81 = 30 - 0.19$$

Oceń formułę ↻



15) Współczynnik oporu podczas podnoszenia Formuła

Formuła

$$C_{D,i} = \frac{C_L^2}{\pi \cdot e_{\text{oswald}} \cdot AR}$$

Przykład

$$0.1926 = \frac{1.1^2}{3.1416 \cdot 0.5 \cdot 4}$$

Oceń formułę 

16) Współczynnik oporu przy danym oporze Formuła

Formuła

$$C_D = \frac{C_L \cdot F_D}{W_0}$$

Przykład z Jednostki

$$30.0341 = \frac{1.1 \cdot 80\text{N}}{2.93\text{kg}}$$

Oceń formułę 

17) Współczynnik oporu przy danym współczynniku siły nośnej Formuła

Formuła

$$C_D = C_L \cdot \frac{F_D}{F_L}$$

Przykład z Jednostki

$$30.0752 = 1.1 \cdot \frac{80\text{N}}{2.926\text{N}}$$

Oceń formułę 

18) Współczynnik oporu, podana siła oporu Formuła

Formuła

$$C_D = \frac{F_D}{q}$$

Przykład z Jednostki

$$29.9963 = \frac{80\text{N}}{2.667\text{Pa}}$$

Oceń formułę 

19) Współczynnik siły nośnej przy danej sile nośnej Formuła

Formuła

$$C_L = \frac{F_L}{q}$$

Przykład z Jednostki

$$1.0971 = \frac{2.926\text{N}}{2.667\text{Pa}}$$

Oceń formułę 

20) Współczynnik siły nośnej przy danym oporze Formuła

Formuła

$$C_L = \frac{W_0 \cdot C_D}{F_D}$$

Przykład z Jednostki

$$1.0988 = \frac{2.93\text{kg} \cdot 30}{80\text{N}}$$

Oceń formułę 

21) Współczynnik siły nośnej przy danym współczynniku oporu Formuła

Formuła

$$C_L = \frac{F_L}{F_D} \cdot C_D$$

Przykład z Jednostki

$$1.0972 = \frac{2.926\text{N}}{80\text{N}} \cdot 30$$

Oceń formułę 



Zmienne użyte na liście Podnieś i przeciągnij Polar Formuły powyżej

- **AR** Proporcje skrzydła
- **b_W** Rozpiętość płaszczyzny bocznej (Metr)
- **C_D** Współczynnik przeciągania
- **C_{D,0}** Współczynnik oporu zerowego podnoszenia
- **C_{D,e}** Współczynnik oporu pasożyta
- **C_{D,i}** Współczynnik oporu ze względu na siłę nośną
- **C_L** Współczynnik siły nośnej
- **D** Ciągnąc (Newton)
- **D_i** Indukowany opór (Newton)
- **e_{oswald}** Współczynnik wydajności Oswalda
- **F** Siła aerodynamiczna (Newton)
- **F_D** Siła tarcia (Newton)
- **F_L** Siła podnoszenia (Newton)
- **L** Winda na profilu lotniczym (Newton)
- **q** Ciśnienie dynamiczne (Pascal)
- **S** Powierzchnia brutto skrzydła samolotu (Metr Kwadratowy)
- **S_{ref}** Obszar referencyjny (Metr Kwadratowy)
- **u_f** Prędkość płynu (Metr na sekundę)
- **v** Prędkość (Metr na sekundę)
- **W₀** Waga brutto (Kilogram)
- **p** Gęstość materiału (Kilogram na metr sześcienny)
- **p_{air}** Gęstość powietrza (Kilogram na metr sześcienny)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Podnieś i przeciągnij Polar Formuły powyżej

- **stała(e): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesas
- **Funkcje: sqrt, sqrt(Number)**
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.
- **Pomiar: Długość** in Metr (m)
Długość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Waga** in Kilogram (kg)
Waga 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: Zmuszać** in Newton (N)
Zmuszać Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Gęstość** in Kilogram na metr sześcienny (kg/m³)
Gęstość Konwersja jednostek ↻



Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Wprowadzenie i rządzące równania

- **Ważny Nomenklatura dynamiki statku powietrznego Formuły** 
- **Ważny Podnieś i przeciągnij Polar Formuły** 
- **Ważny Właściwości atmosfery i gazu Formuły** 
- **Ważny Wstępna aerodynamika Formuły** 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Procentowej zmiany** 
-  **NWW dwóch liczby** 
-  **Ułamek właściwy** 

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](#)

7/9/2024 | 6:00:56 AM UTC

