

Ważny Manewr przy wysokim współczynniku obciążenia Formuły PDF



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 17

Ważny Manewr przy wysokim współczynniku obciążenia Formuły

1) Minimalna prędkość lotu Formuła ↻

Oceń formułę ↻

Formuła

$$V_{\min} = \sqrt{\left(\frac{W}{S}\right) \cdot \left(\frac{2}{\rho}\right) \cdot \left(\frac{1}{C_L}\right)}$$

Przykład z Jednostki

$$589.9388 \text{ m/s} = \sqrt{\left(\frac{1800 \text{ N}}{4 \text{ m}^2}\right) \cdot \left(\frac{2}{1.293 \text{ kg/m}^3}\right) \cdot \left(\frac{1}{0.002}\right)}$$

2) Obciążenie skrzydła dla danego promienia skrzytu Formuła ↻

Oceń formułę ↻

Formuła

$$W_S = \frac{R \cdot \rho_{\infty} \cdot C_L \cdot [g]}{2}$$

Przykład z Jednostki

$$354.3308 \text{ Pa} = \frac{29495.25 \text{ m} \cdot 1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 0.002 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}{2}$$

3) Obciążenie skrzydła dla danej prędkości skrzytu Formuła ↻

Oceń formułę ↻

Formuła

$$W_S = ([g]^2) \cdot \rho_{\infty} \cdot C_L \cdot \frac{n}{2 \cdot (\omega^2)}$$

Przykład z Jednostki

$$354.6108 \text{ Pa} = \left(9.8066 \text{ m/s}^2\right)^2 \cdot 1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 0.002 \cdot \frac{1.2}{2 \cdot (1.144 \text{ degree/s}^2)}$$

4) Prędkość dla danej szybkości manewru podciągania Formuła ↻

Oceń formułę ↻

Formuła

$$V_{\text{pull-up}} = [g] \cdot \frac{n_{\text{pull-up}} - 1}{\omega}$$

Przykład z Jednostki

$$240.1741 \text{ m/s} = 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot \frac{1.489 - 1}{1.144 \text{ degree/s}}$$



5) Prędkość podana Promień skrętu dla wysokiego współczynnika obciążenia Formuła

Formuła

$$v = \sqrt{R \cdot n \cdot [g]}$$

Przykład z Jednostki

$$589.1515 \text{ m/s} = \sqrt{29495.25 \text{ m} \cdot 1.2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}$$

Oceń formułę 

6) Promień skrętu dla danego obciążenia skrzydła Formuła

Formuła

$$R = 2 \cdot \frac{W_S}{\rho_{\infty} \cdot C_L \cdot [g]}$$

Przykład z Jednostki

$$29467.7175 \text{ m} = 2 \cdot \frac{354 \text{ Pa}}{1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 0.002 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}$$

Oceń formułę 

7) Promień skrętu dla danego współczynnika siły nośnej Formuła

Formuła

$$R = 2 \cdot \frac{W}{\rho_{\infty} \cdot S \cdot [g] \cdot C_L}$$

Przykład z Jednostki

$$29495.2464 \text{ m} = 2 \cdot \frac{1800 \text{ N}}{1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 5.08 \text{ m}^2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.002}$$

Oceń formułę 

8) Promień skrętu dla wysokiego współczynnika obciążenia Formuła

Formuła

$$R = \frac{v^2}{[g] \cdot n}$$

Przykład z Jednostki

$$29495.0979 \text{ m} = \frac{589.15 \text{ m/s}^2}{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 1.2}$$

Oceń formułę 

9) Szybkość skrętu dla danego obciążenia skrzydła Formuła

Formuła

$$\omega = [g] \cdot \left(\sqrt{\rho_{\infty} \cdot C_L \cdot \frac{n}{2 \cdot W_S}} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$1.145 \text{ degree/s} = 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot \left(\sqrt{1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 0.002 \cdot \frac{1.2}{2 \cdot 354 \text{ Pa}}} \right)$$

Oceń formułę 

10) Szybkość skrętu dla danego współczynnika siły nośnej Formuła

Formuła

$$\omega = [g] \cdot \left(\sqrt{\frac{S \cdot \rho_{\infty} \cdot C_L \cdot n}{2 \cdot W}} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$1.1445 \text{ degree/s} = 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot \left(\sqrt{\frac{5.08 \text{ m}^2 \cdot 1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 0.002 \cdot 1.2}{2 \cdot 1800 \text{ N}}} \right)$$

Oceń formułę 



11) Szybkość skrętu przy wysokim współczynniku obciążenia Formuła

Formuła

$$\omega = [g] \cdot \frac{n}{v}$$

Przykład z Jednostki

$$1.1445 \text{ degree/s} = 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot \frac{1.2}{589.15 \text{ m/s}}$$

Oceń formułę 

12) Współczynnik obciążenia dla danego promienia skrętu dla wysokowydajnych samolotów myśliwskich Formuła

Formuła

$$n = \frac{v^2}{[g] \cdot R}$$

Przykład z Jednostki

$$1.2 = \frac{589.15 \text{ m/s}^2}{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 29495.25 \text{ m}}$$

Oceń formułę 

13) Współczynnik obciążenia dla danej szybkości obrotu dla myśliwców o wysokich osiąгах Formuła

Formuła

$$n = v \cdot \frac{\omega}{[g]}$$

Przykład z Jednostki

$$1.1995 = 589.15 \text{ m/s} \cdot \frac{1.144 \text{ degree/s}}{9.8066 \text{ m/s}^2}$$

Oceń formułę 

14) Współczynnik podnoszenia dla danego obciążenia skrzydła i promienia skrętu Formuła

Formuła

$$C_L = 2 \cdot \frac{W_S}{\rho_{\infty} \cdot R \cdot [g]}$$

Przykład z Jednostki

$$0.002 = 2 \cdot \frac{354 \text{ Pa}}{1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 29495.25 \text{ m} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}$$

Oceń formułę 

15) Współczynnik siły nośnej dla danego promienia skrętu Formuła

Formuła

$$C_L = \frac{W}{0.5 \cdot \rho_{\infty} \cdot S \cdot [g] \cdot R}$$

Przykład z Jednostki

$$0.002 = \frac{1800 \text{ N}}{0.5 \cdot 1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 5.08 \text{ m}^2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 29495.25 \text{ m}}$$

Oceń formułę 

16) Współczynnik siły nośnej dla danej prędkości skrętu Formuła

Formuła

$$C_L = 2 \cdot W \cdot \frac{\omega^2}{[g]^2 \cdot \rho_{\infty} \cdot n \cdot S}$$

Przykład z Jednostki

$$0.002 = 2 \cdot 1800 \text{ N} \cdot \frac{1.144 \text{ degree/s}^2}{9.8066 \text{ m/s}^2^2 \cdot 1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 1.2 \cdot 5.08 \text{ m}^2}$$

Oceń formułę 

17) Zmiana kąta ataku z powodu podmuchu w górę Formuła

Formuła

$$\Delta\alpha = \tan\left(\frac{u}{v}\right)$$

Przykład z Jednostki

$$0.2397 \text{ rad} = \tan\left(\frac{8 \text{ m/s}}{34 \text{ m/s}}\right)$$

Oceń formułę 



Zmienne użyte na liście Manewr przy wysokim współczynniku obciążenia

Formuły powyżej

- **5** Całkowita powierzchnia skrzydła samolotu (Metr Kwadratowy)
- **C_L** Współczynnik podnoszenia
- **n** Współczynnik obciążenia
- **$\eta_{\text{pull-up}}$** Współczynnik obciążenia podciągającego
- **R** Promień skrętu (Metr)
- **S** Obszar odniesienia (Metr Kwadratowy)
- **u** Prędkość podmuchu (Metr na sekundę)
- **v** Prędkość (Metr na sekundę)
- **V** Prędkość lotu (Metr na sekundę)
- **V_{min}** Minimalna prędkość lotu (Metr na sekundę)
- **$V_{\text{pull-up}}$** Prędkość manewru podciągania (Metr na sekundę)
- **W** Masa samolotu (Newton)
- **W_S** Ładowanie skrzydeł (Pascal)
- **$\Delta\alpha$** Zmiana kąta natarcia (Radian)
- **ρ** Gęstość powietrza (Kilogram na metr sześcienny)
- **ρ_{∞}** Gęstość swobodnego strumienia (Kilogram na metr sześcienny)
- **ω** Szybkość skrętu (Stopień na sekundę)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Manewr przy wysokim współczynniku obciążenia

Formuły powyżej

- **stała(e):** **g** , 9.80665
Przyspieszenie grawitacyjne na Ziemi
- **Funkcje:** **sqrt** , $\text{sqrt}(\text{Number})$
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.
- **Funkcje:** **$\tan$** , $\tan(\text{Angle})$
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:** **Obszar** in Metr Kwadratowy (m^2)
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:** **Kąt** in Radian (rad)
Kąt Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Prędkość kątowna** in Stopień na sekundę (degree/s)
Prędkość kątowna Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Gęstość** in Kilogram na metr sześcienny (kg/m^3)
Gęstość Konwersja jednostek ↻



Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Lot manewrowy

- **Ważny Manewr przy wysokim współczynniku obciążenia Formuły** 
- **Ważny Manewr podciągania i opuszczania Formuły** 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Procentu wygranej** 
-  **NWW dwóch liczb** 
-  **Ułamek mieszany** 

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 | 6:23:30 AM UTC

