

Ważny Lot wspinaczkowy Formuły PDF



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 16

Ważny Lot wspinaczkowy Formuły

1) Całkowity opór dla danego nadmiaru mocy Formuła ↻

Formuła

$$F_D = T - \left(\frac{P_{\text{excess}}}{v} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$80.04 \text{ N} = 700 \text{ N} - \left(\frac{37197.6 \text{ W}}{60 \text{ m/s}} \right)$$

Oceń formułę ↻

2) Ciąg dostępny dla danej nadwyżki mocy Formuła ↻

Formuła

$$T = F_D + \left(\frac{P_{\text{excess}}}{v} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$700 \text{ N} = 80.04 \text{ N} + \left(\frac{37197.6 \text{ W}}{60 \text{ m/s}} \right)$$

Oceń formułę ↻

3) Kąt toru lotu przy danej prędkości wznoszenia Formuła ↻

Formuła

$$\gamma = \arcsin \left(\frac{RC}{v} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$0.062 \text{ rad} = \arcsin \left(\frac{3.71976 \text{ m/s}}{60 \text{ m/s}} \right)$$

Oceń formułę ↻

4) Masa statku powietrznego przy danej nadmiernej mocy Formuła ↻

Formuła

$$W = \frac{P_{\text{excess}}}{RC}$$

Przykład z Jednostki

$$10000 \text{ N} = \frac{37197.6 \text{ W}}{3.71976 \text{ m/s}}$$

Oceń formułę ↻

5) Nadmiar mocy Formuła ↻

Formuła

$$P_{\text{excess}} = v \cdot (T - F_D)$$

Przykład z Jednostki

$$37197.6 \text{ W} = 60 \text{ m/s} \cdot (700 \text{ N} - 80.04 \text{ N})$$

Oceń formułę ↻

6) Nadmiar mocy dla danej prędkości wznoszenia Formuła ↻

Formuła

$$P_{\text{excess}} = RC \cdot W$$

Przykład z Jednostki

$$37197.6 \text{ W} = 3.71976 \text{ m/s} \cdot 10000 \text{ N}$$

Oceń formułę ↻



7) Pchnięcie w przyspieszonym locie Formuła ↻

Formuła

Oceń formułę ↻

$$T = \left(\sec(\sigma_T) \right) \cdot \left(F_D + (m \cdot [g] \cdot \sin(\gamma)) + (m \cdot a) \right)$$

Przykład z Jednostki

$$699.997 \text{ N} = \left(\sec(0.034 \text{ rad}) \right) \cdot \left(80.04 \text{ N} + (20 \text{ kg} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot \sin(0.062 \text{ rad})) + (20 \text{ kg} \cdot 30.37 \text{ m/s}^2) \right)$$

8) Podnieś w przyspieszonym locie Formuła ↻

Formuła

Oceń formułę ↻

$$F_L = m \cdot [g] \cdot \cos(\gamma) + m \cdot \frac{v^2}{R_{\text{curvature}}} - T \cdot \sin(\sigma_T)$$

Przykład z Jednostki

$$199.653 \text{ N} = 20 \text{ kg} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot \cos(0.062 \text{ rad}) + 20 \text{ kg} \cdot \frac{60 \text{ m/s}^2}{2600 \text{ m}} - 700 \text{ N} \cdot \sin(0.034 \text{ rad})$$

9) Prędkość samolotu przy danej prędkości wznoszenia Formuła ↻

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę ↻

$$v = \frac{RC}{\sin(\gamma)}$$

$$60.0346 \text{ m/s} = \frac{3.71976 \text{ m/s}}{\sin(0.062 \text{ rad})}$$

10) Prędkość statku powietrznego przy danej nadmiarowej mocy Formuła ↻

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę ↻

$$v = \frac{P_{\text{excess}}}{T - F_D}$$

$$60 \text{ m/s} = \frac{37197.6 \text{ W}}{700 \text{ N} - 80.04 \text{ N}}$$

11) Prędkość w locie przyspieszonym Formuła ↻

Formuła

Oceń formułę ↻

$$v = \left(\frac{R_{\text{curvature}}}{m} \cdot \left(F_L + T \cdot \sin(\sigma_T) - m \cdot [g] \cdot \cos(\gamma) \right) \right)^{\frac{1}{2}}$$

Przykład z Jednostki

$$60.3747 \text{ m/s} = \left(\frac{2600 \text{ m}}{20 \text{ kg}} \cdot \left(200 \text{ N} + 700 \text{ N} \cdot \sin(0.034 \text{ rad}) - 20 \text{ kg} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot \cos(0.062 \text{ rad}) \right) \right)^{\frac{1}{2}}$$



12) Przeciagnij w przyspieszonym locie Formuła

Formuła

Oceń formułę 

$$F_D = T \cdot \cos(\sigma_T) - m \cdot [g] \cdot \sin(\gamma) - m \cdot a$$

Przykład z Jednostki

$$80.043 \text{ N} = 700 \text{ N} \cdot \cos(0.034 \text{ rad}) - 20 \text{ kg} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot \sin(0.062 \text{ rad}) - 20 \text{ kg} \cdot 30.37 \text{ m/s}^2$$

13) Siła odśrodkowa w przyspieszonym locie Formuła

Formuła

Oceń formułę 

$$F_c = F_L + T \cdot \sin(\sigma_T) - m \cdot [g] \cdot \cos(\gamma)$$

Przykład z Jednostki

$$28.0393 \text{ N} = 200 \text{ N} + 700 \text{ N} \cdot \sin(0.034 \text{ rad}) - 20 \text{ kg} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot \cos(0.062 \text{ rad})$$

14) Szybkość wznoszenia Formuła

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę 

$$RC = v \cdot \sin(\gamma)$$

$$3.7176 \text{ m/s} = 60 \text{ m/s} \cdot \sin(0.062 \text{ rad})$$

15) Szybkość wznoszenia dla danej nadwyżki mocy Formuła

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę 

$$RC = \frac{P_{\text{excess}}}{W}$$

$$3.7198 \text{ m/s} = \frac{37197.6 \text{ W}}{10000 \text{ N}}$$

16) Szybkość wznoszenia samolotu Formuła

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę 

$$RC = \frac{P_a - P_r}{W}$$

$$3.7199 \text{ m/s} = \frac{38199 \text{ W} - 1000 \text{ W}}{10000 \text{ N}}$$



Zmienne użyte na liście Lot wspinaczkowy Formuły powyżej

- **a** Przyśpieszenie (Metr/Sekunda Kwadratowy)
- **F_c** Siła odśrodkowa (Newton)
- **F_D** Siła tarcia (Newton)
- **F_L** Siła podnoszenia (Newton)
- **m** Masa samolotu (Kilogram)
- **P_a** Dostępna moc (Wat)
- **P_{excess}** Nadmiar mocy (Wat)
- **P_r** Wymagana moc (Wat)
- **R_{curvature}** Promień krzywizny (Metr)
- **RC** Szybkość wznoszenia (Metr na sekundę)
- **T** Pchnięcie (Newton)
- **v** Prędkość (Metr na sekundę)
- **W** Masa samolotu (Newton)
- **γ** Kąt toru lotu (Radian)
- **σ_T** Kąt ciągu (Radian)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Lot wspinaczkowy Formuły powyżej

- **stała(e):** [g], 9.80665
Przyspieszenie grawitacyjne na Ziemi
- **Funkcje:** asin, asin(Number)
Odwrotna funkcja sinus jest funkcją trygonometryczną, która przyjmuje stosunek dwóch boków trójkąta prostokątnego i oblicza kąt leżący naprzeciwko boku o podanym stosunku.
- **Funkcje:** cos, cos(Angle)
Cosinus kąta to stosunek boku sąsiadującego z kątem do przeciwprostokątnej trójkąta.
- **Funkcje:** sec, sec(Angle)
Seczka jest funkcją trygonometryczną, czyli stosunkiem przeciwprostokątnej do krótszego boku przylegającego do kąta ostrego (w trójkącie prostokątnym); odwrotność cosinusa.
- **Funkcje:** sin, sin(Angle)
Sinus jest funkcją trygonometryczną opisującą stosunek długości przeciwnego boku trójkąta prostokątnego do długości przeciwprostokątnej.
- **Pomiar: Długość** in Metr (m)
Długość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Waga** in Kilogram (kg)
Waga Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)
Prędkość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Przyśpieszenie** in Metr/Sekunda Kwadratowy (m/s²)
Przyspieszenie Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Moc** in Wat (W)
Moc Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Zmuszać** in Newton (N)
Zmuszać Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Kąt** in Radian (rad)
Kąt Konwersja jednostek ↻



Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Wydajność samolotu

- **Ważny Lot wspinaczkowy Formuły** 
- **Ważny Start i lądowanie Formuły** 
- **Ważny Zasięg i wytrzymałość Formuły** 
- **Ważny Włączanie lotu Formuły** 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Wzrost procentowego** 
-  **Kalkulator NWD** 
-  **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](#)

7/8/2024 | 7:51:12 AM UTC

