

Importante Manovra con fattore di carico elevato

Formule PDF



Formule
Esempi
con unità

Lista di 17
Importante Manovra con fattore di carico elevato
Formule

1) Carico alare per un dato raggio di virata Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

2) Carico alare per una determinata velocità di virata Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

3) Coefficiente di portanza per un dato raggio di sterzata Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 



4) Coefficiente di portanza per una determinata velocità di virata Formula

Valutare la formula 

Formula

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

Esempio con Unità

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

5) Coefficiente di sollevamento per un dato carico alare e raggio di virata Formula

Valutare la formula 


Formula

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

Esempio con Unità

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

6) Fattore di carico per un dato raggio di virata per aerei da combattimento ad alte prestazioni

Formula 

Valutare la formula 

Formula

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

Esempio con Unità

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

7) Fattore di carico per una data velocità di virata per aerei da combattimento ad alte prestazioni Formula

Valutare la formula 

Formula

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

Esempio con Unità

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

8) Modifica dell'angolo di attacco a causa della raffica verso l'alto Formula

Valutare la formula 

Formula

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

Esempio con Unità

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

9) Raggio di sterzata per fattore di carico elevato Formula

Valutare la formula 

Formula

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

Esempio con Unità

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



10) Raggio di virata per un dato carico alare Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

11) Raggio di virata per un dato coefficiente di portanza Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

12) Tasso di virata per un dato coefficiente di portanza Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

13) Tasso di virata per un fattore di carico elevato Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

14) Velocità data Raggio di svolta per fattore di carico elevato Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

15) Velocità di virata per un dato carico alare Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 



16) Velocità di volo minima Formula

Valutare la formula 

Formula

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

Esempio con Unità

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

17) Velocità per una data velocità di manovra di pull-up Formula

Valutare la formula 

Formula

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

Esempio con Unità



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



Variabili utilizzate nell'elenco di Manovra con fattore di carico elevato Formule sopra

- **5** Area lorda dell'ala dell'aeromobile (Metro quadrato)
- **C_L** Coefficiente di sollevamento
- **n** Fattore di carico
- **n_{pull-up}** Fattore di carico pull-up
- **R** Raggio di rotazione (metro)
- **S** Zona di riferimento (Metro quadrato)
- **u** Velocità della raffica (Metro al secondo)
- **v** Velocità (Metro al secondo)
- **V** Velocità di volo (Metro al secondo)
- **V_{min}** Velocità minima di volo (Metro al secondo)
- **V_{pull-up}** Velocità della manovra di pull-up (Metro al secondo)
- **W** Peso dell'aereo (Newton)
- **W_S** Carico alare (Pascal)
- **Δα** Variazione dell'angolo di incidenza (Radiante)
- **ρ** Densità dell'aria (Chilogrammo per metro cubo)
- **ρ_∞** Densità del flusso libero (Chilogrammo per metro cubo)
- **ω** Tasso di svolta (Grado al secondo)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Manovra con fattore di carico elevato Formule sopra

- **costante(i): [g]**, 9.80665
Accelerazione gravitazionale sulla Terra
- **Funzioni: sqrt**, sqrt(Number)
Una funzione radice quadrata è una funzione che accetta un numero non negativo come input e restituisce la radice quadrata del numero di input specificato.
- **Funzioni: tan**, tan(Angle)
La tangente di un angolo è il rapporto trigonometrico tra la lunghezza del lato opposto all'angolo e la lunghezza del lato adiacente all'angolo in un triangolo rettangolo.
- **Misurazione: Lunghezza** in metro (m)
Lunghezza Conversione di unità 
- **Misurazione: La zona** in Metro quadrato (m²)
La zona Conversione di unità 
- **Misurazione: Pressione** in Pascal (Pa)
Pressione Conversione di unità 
- **Misurazione: Velocità** in Metro al secondo (m/s)
Velocità Conversione di unità 
- **Misurazione: Forza** in Newton (N)
Forza Conversione di unità 
- **Misurazione: Angolo** in Radiante (rad)
Angolo Conversione di unità 
- **Misurazione: Velocità angolare** in Grado al secondo (degree/s)
Velocità angolare Conversione di unità 
- **Misurazione: Densità** in Chilogrammo per metro cubo (kg/m³)
Densità Conversione di unità 



Scarica altri PDF Importante Volo di manovra

- **Importante Manovra con fattore di carico elevato Formule** 
- **Importante Manovra di tirare su e abbassare Formule** 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Percentuale vincita** 
-  **MCM di due numeri** 
-  **Frazione mista** 

Per favore **CONDIVIDI** questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

Questo PDF può essere scaricato in queste lingue

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

7/9/2024 | 6:23:21 AM UTC

