

Importante Volo in arrampicata Formule PDF



Formule
Esempi
con unità

Lista di 16
Importante Volo in arrampicata Formule

1) Angolo della traiettoria di volo a una data velocità di salita Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

2) Forza centrifuga in volo accelerato Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

3) Peso dell'aereo per una data potenza in eccesso Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

4) Potenza in eccesso Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

5) Potenza in eccesso per una determinata velocità di salita Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

6) Resistenza totale per una data potenza in eccesso Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula



7) Solleva in volo accelerato Formula

Formula

Valutare la formula 

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

Esempio con Unità

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

8) Spinta disponibile per una data potenza in eccesso Formula

Formula

Esempio con Unità

Valutare la formula 

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

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

9) Spinta in volo accelerato Formula

Formula

Valutare la formula 

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

Esempio con Unità

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

10) Tasso di salita Formula

Formula

Esempio con Unità

Valutare la formula 

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

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

11) Tasso di salita dell'aeromobile Formula

Formula

Esempio con Unità

Valutare la formula 

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

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

12) Trascina in Volo accelerato Formula

Formula

Valutare la formula 

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

Esempio con Unità

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



13) Velocità dell'aereo per una data potenza in eccesso Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

14) Velocità dell'aeromobile a una data velocità di salita Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

15) Velocità di salita per una determinata potenza in eccesso Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

16) Velocità nel volo accelerato Formula

Formula

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

Valutare la formula 

Esempio con Unità

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



Variabili utilizzate nell'elenco di Volo in arrampicata Formule sopra

- **a** Accelerazione (Metro/ Piazza Seconda)
- **F_c** Forza centrifuga (Newton)
- **F_D** Forza di resistenza (Newton)
- **F_L** Forza di sollevamento (Newton)
- **m** Massa degli aerei (Chilogrammo)
- **P_a** Potenza disponibile (Watt)
- **P_{excess}** Potenza in eccesso (Watt)
- **P_r** Potenza richiesta (Watt)
- **R_{curvature}** Raggio di curvatura (metro)
- **RC** Velocità di salita (Metro al secondo)
- **T** Spinta (Newton)
- **v** Velocità (Metro al secondo)
- **W** Peso dell'aereo (Newton)
- **γ** Angolo della traiettoria di volo (Radiante)
- **σ_T** Angolo di spinta (Radiante)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Volo in arrampicata Formule sopra

- **costante(i): [g]**, 9.80665
Accelerazione gravitazionale sulla Terra
- **Funzioni: asin**, asin(Number)
La funzione seno inverso è una funzione trigonometrica che prende il rapporto tra due lati di un triangolo rettangolo e restituisce l'angolo opposto al lato con il rapporto dato.
- **Funzioni: cos**, cos(Angle)
Il coseno di un angolo è il rapporto tra il lato adiacente all'angolo e l'ipotenusa del triangolo.
- **Funzioni: sec**, sec(Angle)
La secante è una funzione trigonometrica definita dal rapporto tra l'ipotenusa e il lato più corto adiacente ad un angolo acuto (in un triangolo rettangolo); il reciproco di un coseno.
- **Funzioni: sin**, sin(Angle)
Il seno è una funzione trigonometrica che descrive il rapporto tra la lunghezza del lato opposto di un triangolo rettangolo e la lunghezza dell'ipotenusa.
- **Misurazione: Lunghezza** in metro (m)
Lunghezza Conversione di unità ↺
- **Misurazione: Peso** in Chilogrammo (kg)
Peso Conversione di unità ↺
- **Misurazione: Velocità** in Metro al secondo (m/s)
Velocità Conversione di unità ↺
- **Misurazione: Accelerazione** in Metro/ Piazza Seconda (m/s²)
Accelerazione Conversione di unità ↺
- **Misurazione: Potenza** in Watt (W)
Potenza Conversione di unità ↺
- **Misurazione: Forza** in Newton (N)
Forza Conversione di unità ↺
- **Misurazione: Angolo** in Radiante (rad)
Angolo Conversione di unità ↺



Scarica altri PDF Importante Prestazioni dell'aeromobile

- **Importante Volo in arrampicata**
Formule 
- **Importante Decollo e atterraggio**
Formule 
- **Importante Autonomia e resistenza**
Formule 
- **Importante Girando il volo** **Formule** 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Aumento percentuale** 
-  **Calcolatore mcd** 
-  **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](#)

7/8/2024 | 7:51:04 AM UTC

