

Importante Nomenclatura della dinamica degli aeromobili Formule PDF



Formule
Esempi
con unità

Lista di 18

Importante Nomenclatura della dinamica degli aeromobili Formule

1) Angolo di attacco Formula

Formula

$$\alpha = \text{atan}\left(\frac{w}{u}\right)$$

Esempio con Unità

$$1.3479^\circ = \text{atan}\left(\frac{0.4 \text{ m/s}}{17 \text{ m/s}}\right)$$

Valutare la formula 

2) Angolo di scivolata Formula

Formula

$$\beta = \text{asin}\left(\frac{v}{\sqrt{\left(u^2\right) + \left(v^2\right) + \left(w^2\right)}}\right)$$

Esempio con Unità

$$2.9624^\circ = \text{asin}\left(\frac{0.88 \text{ m/s}}{\sqrt{\left(17 \text{ m/s}^2\right) + \left(0.88 \text{ m/s}^2\right) + \left(0.4 \text{ m/s}^2\right)}}\right)$$

Valutare la formula 

3) Coefficiente del momento di beccheggio Formula

Formula

$$C_m = \frac{M}{q \cdot S \cdot \ell}$$

Esempio con Unità

$$0.5899 = \frac{17.98 \text{ N} \cdot \text{m}}{10 \text{ Pa} \cdot 5.08 \text{ m}^2 \cdot 0.6 \text{ m}}$$

Valutare la formula 

4) Coefficiente del momento di imbardata Formula

Formula

$$C_n = \frac{N}{q \cdot S \cdot \ell}$$

Esempio con Unità

$$1.378 = \frac{42 \text{ N} \cdot \text{m}}{10 \text{ Pa} \cdot 5.08 \text{ m}^2 \cdot 0.6 \text{ m}}$$

Valutare la formula 



5) Coefficiente del momento rotante Formula

Formula

$$C_l = \frac{L}{q \cdot S \cdot \ell}$$

Esempio con Unità

$$0.61 = \frac{18.5928 \text{ N} \cdot \text{m}}{10 \text{ Pa} \cdot 5.08 \text{ m}^2 \cdot 0.6 \text{ m}}$$

Valutare la formula 

6) Coefficiente di forza laterale Formula

Formula

$$C_y = \frac{Y}{q \cdot S}$$

Esempio con Unità

$$0.748 = \frac{38 \text{ N}}{10 \text{ Pa} \cdot 5.08 \text{ m}^2}$$

Valutare la formula 

7) Coefficiente di forza normale con forza normale aerodinamica Formula

Formula

$$C_z = \frac{Z}{q \cdot S}$$

Esempio con Unità

$$0.374 = \frac{19 \text{ N}}{10 \text{ Pa} \cdot 5.08 \text{ m}^2}$$

Valutare la formula 

8) Corda aerodinamica media per aeroplano a elica Formula

Formula

$$c_{ma} = \left(\frac{1}{S} \right) \cdot \int \left(L_c^2, x, -\frac{b}{2}, \frac{b}{2} \right)$$

Esempio con Unità

$$142.126 \text{ m} = \left(\frac{1}{5.08 \text{ m}^2} \right) \cdot \int \left(3.8 \text{ m}^2, x, -\frac{50 \text{ m}}{2}, \frac{50 \text{ m}}{2} \right)$$

Valutare la formula 

9) Forza assiale aerodinamica Formula

Formula

$$X = C_x \cdot q \cdot S$$

Esempio con Unità

$$34.036 \text{ N} = 0.67 \cdot 10 \text{ Pa} \cdot 5.08 \text{ m}^2$$

Valutare la formula 

10) Forza laterale aerodinamica Formula

Formula

$$Y = C_y \cdot q \cdot S$$

Esempio con Unità

$$38.608 \text{ N} = 0.76 \cdot 10 \text{ Pa} \cdot 5.08 \text{ m}^2$$

Valutare la formula 

11) Forza normale aerodinamica Formula

Formula

$$Z = C_z \cdot q \cdot S$$

Esempio con Unità

$$19.304 \text{ N} = 0.38 \cdot 10 \text{ Pa} \cdot 5.08 \text{ m}^2$$

Valutare la formula 

12) Momento di imbardata Formula

Formula

$$N = C_n \cdot q \cdot S \cdot \ell$$

Esempio con Unità

$$42.672 \text{ N} \cdot \text{m} = 1.4 \cdot 10 \text{ Pa} \cdot 5.08 \text{ m}^2 \cdot 0.6 \text{ m}$$

Valutare la formula 



13) Momento di lancio Formula

Formula

$$M = C_m \cdot q \cdot S \cdot \ell$$

Esempio con Unità

$$17.9832 \text{ N}^* \text{m} = 0.59 \cdot 10 \text{ Pa} \cdot 5.08 \text{ m}^2 \cdot 0.6 \text{ m}$$

Valutare la formula 

14) Momento rotolante Formula

Formula

$$L = C_l \cdot q \cdot S \cdot \ell$$

Esempio con Unità

$$18.5928 \text{ N}^* \text{m} = 0.61 \cdot 10 \text{ Pa} \cdot 5.08 \text{ m}^2 \cdot 0.6 \text{ m}$$

Valutare la formula 

15) Velocità lungo l'asse del beccheggio per un angolo di deriva laterale ridotto Formula

Formula

$$v = \beta \cdot u$$

Esempio con Unità

$$0.879 \text{ m/s} = 2.962436^\circ \cdot 17 \text{ m/s}$$

Valutare la formula 

16) Velocità lungo l'asse di imbardata per un angolo di incidenza ridotto Formula

Formula

$$w = u \cdot \alpha$$

Esempio con Unità

$$0.3999 \text{ m/s} = 17 \text{ m/s} \cdot 1.34788^\circ$$

Valutare la formula 

17) Velocità lungo l'asse di rollio per un angolo di incidenza ridotto Formula

Formula

$$u = \frac{w}{\alpha}$$

Esempio con Unità

$$17.0032 \text{ m/s} = \frac{0.4 \text{ m/s}}{1.34788^\circ}$$

Valutare la formula 

18) Velocità lungo l'asse di rollio per un angolo di scivolata laterale ridotto Formula

Formula

$$u = \frac{v}{\beta}$$

Esempio con Unità

$$17.0199 \text{ m/s} = \frac{0.88 \text{ m/s}}{2.962436^\circ}$$

Valutare la formula 



Variabili utilizzate nell'elenco di Nomenclatura della dinamica degli aeromobili Formule sopra

- **b** Apertura alare (metro)
- **C_m** Coefficiente del momento di beccheggio
- **C_{ma}** Accordo aerodinamico medio (metro)
- **C_n** Coefficiente del momento di imbardata
- **C_x** Coefficiente di forza assiale
- **C_y** Coefficiente di forza laterale
- **C_z** Coefficiente di forza normale
- **C_l** Coefficiente del momento di rotolamento
- **L_c** Lunghezza della corda (metro)
- **q** Pressione dinamica (Pascal)
- **S** Area di riferimento (Metro quadrato)
- **u** Velocità lungo l'asse di rollio (Metro al secondo)
- **v** Velocità lungo l'asse del tono (Metro al secondo)
- **w** Velocità lungo l'asse di imbardata (Metro al secondo)
- **X** Forza assiale aerodinamica (Newton)
- **Y** Forza laterale aerodinamica (Newton)
- **Z** Forza normale aerodinamica (Newton)
- **α** Angolo di attacco (Grado)
- **β** Angolo di deriva (Grado)
- **L** Momento rotolante (Newton metro)
- **M** Momento di lancio (Newton metro)
- **N** Momento di imbardata (Newton metro)
- **ℓ** Lunghezza caratteristica (metro)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Nomenclatura della dinamica degli aeromobili Formule sopra

- **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: atan**, atan(Number)
L'abbonzatura inversa viene utilizzata per calcolare l'angolo applicando il rapporto tangente dell'angolo, che è il lato opposto diviso per il lato adiacente del triangolo rettangolo.
- **Funzioni: int**, int(expr, arg, from, to)
L'integrale definito può essere utilizzato per calcolare l'area netta con segno, ovvero l'area sopra l'asse x meno l'area sotto l'asse x.
- **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.
- **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 Grado ($^{\circ}$)
Angolo Conversione di unità 
- **Misurazione: Momento di forza** in Newton metro ($N \cdot m$)
Momento di forza Conversione di unità 



Scarica altri PDF Importante Introduzione ed equazioni governanti

- **Importante Nomenclatura della dinamica degli aeromobili Formule** 
- **Importante Solleva e trascina Polar Formule** 
- **Importante Atmosfera e proprietà del gas Formule** 
- **Importante Aerodinamica preliminare Formule** 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Crescita percentuale** 
-  **Calcolatore mcm** 
-  **Dividere frazione** 

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 | 8:27:27 AM UTC

