

Importante Maniobra de alto factor de carga Fórmulas PDF



Fórmulas
Ejemplos
con unidades

Lista de 17
Importante Maniobra de alto factor de carga
Fórmulas

1) Cambio en el ángulo de ataque debido a la ráfaga ascendente Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula

2) Carga alar para un radio de giro dado Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula

3) Carga alar para una velocidad de giro determinada Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula

4) Coeficiente de elevación para la carga del ala y el radio de giro dados Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula

5) Coeficiente de elevación para un radio de giro determinado Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula



6) Coeficiente de elevación para una velocidad de giro determinada Fórmula

Fórmula


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

Evaluar fórmula 

Ejemplo con Unidades

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

7) Factor de carga para la velocidad de giro dada para aviones de combate de alto rendimiento

Fórmula 

Fórmula


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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

8) Factor de carga para radio de giro dado para aviones de combate de alto rendimiento

Fórmula 

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

9) Radio de giro para factor de carga alto Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

10) Radio de giro para un coeficiente de elevación determinado Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

11) Radio de giro para una carga alar determinada Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 



12) Velocidad dada Radio de giro para factor de carga alto Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

13) Velocidad de giro para factor de carga alto Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

14) Velocidad de giro para un coeficiente de elevación determinado Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

15) Velocidad de giro para una carga alar determinada Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

16) Velocidad mínima de vuelo Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 



17) Velocidad para una tasa de maniobra de pull-up dada Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 



Variables utilizadas en la lista de Maniobra de alto factor de carga

Fórmulas anterior

- **S** Área bruta del ala de la aeronave (Metro cuadrado)
- **C_L** Coeficiente de elevación
- **n** Factor de carga
- **n_{pull-up}** Factor de carga de dominadas
- **R** Radio de giro (Metro)
- **S** Área de referencia (Metro cuadrado)
- **u** Velocidad de ráfaga (Metro por Segundo)
- **v** Velocidad (Metro por Segundo)
- **V** Velocidad de vuelo (Metro por Segundo)
- **V_{min}** Velocidad mínima de vuelo (Metro por Segundo)
- **V_{pull-up}** Velocidad de maniobra de dominadas (Metro por Segundo)
- **W** Peso de la aeronave (Newton)
- **W_S** Ala cargando (Pascal)
- **Δα** Cambio en el ángulo de ataque (Radián)
- **ρ** Densidad del aire (Kilogramo por metro cúbico)
- **ρ_∞** Densidad de flujo libre (Kilogramo por metro cúbico)
- **ω** Ritmo de turno (Grado por segundo)

Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Maniobra de alto factor de carga

Fórmulas anterior

- **constante(s):** [g], 9.80665
Aceleración gravitacional en la Tierra
- **Funciones:** sqrt, sqrt(Number)
Una función de raíz cuadrada es una función que toma un número no negativo como entrada y devuelve la raíz cuadrada del número de entrada dado.
- **Funciones:** tan, tan(Angle)
La tangente de un ángulo es una razón trigonométrica entre la longitud del lado opuesto a un ángulo y la longitud del lado adyacente a un ángulo en un triángulo rectángulo.
- **Medición:** Longitud in Metro (m)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** Área in Metro cuadrado (m²)
Área Conversión de unidades 
- **Medición:** Presión in Pascal (Pa)
Presión Conversión de unidades 
- **Medición:** Velocidad in Metro por Segundo (m/s)
Velocidad Conversión de unidades 
- **Medición:** Fuerza in Newton (N)
Fuerza Conversión de unidades 
- **Medición:** Ángulo in Radián (rad)
Ángulo Conversión de unidades 
- **Medición:** Velocidad angular in Grado por segundo (degree/s)
Velocidad angular Conversión de unidades 
- **Medición:** Densidad in Kilogramo por metro cúbico (kg/m³)
Densidad Conversión de unidades 



Descargue otros archivos PDF de Importante Vuelo de maniobra

- [Importante Maniobra de alto factor de carga Fórmulas](#) 
- [Importante Maniobra de subir y bajar Fórmulas](#) 

Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  [Porcentaje ganador](#) 
-  [MCM de dos números](#) 
-  [Fracción mixta](#) 

¡COMPARTE este PDF con alguien que lo necesite!

Este PDF se puede descargar en estos idiomas.

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

7/9/2024 | 6:22:59 AM UTC

