



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Progetto preliminare Formule

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

Segnalibro calculatoratoz.com, unitsconverters.com

La più ampia copertura di calcolatrici e in crescita - **30.000+ calcolatrici!**
Calcola con un'unità diversa per ogni variabile - **Nella conversione di unità costruita!**

La più ampia raccolta di misure e unità - **250+ misurazioni!**


Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)



Lista di 27 Progetto preliminare Formule


Progetto preliminare

1) Accumulo preliminare del peso al decollo per gli aeromobili con equipaggio, tenendo conto del carburante e della frazione di peso a vuoto 

$$\text{fx } DTW = \frac{PYL + W_c}{1 - F_f - E_f}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 250000\text{kg} = \frac{12400\text{kg} + 12600\text{kg}}{1 - 0.4 - 0.5}$$

2) Accumulo preliminare del peso al decollo per velivoli con equipaggio 

$$\text{fx } DTW = PYL + OEW + FW + W_c$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 250000\text{kg} = 12400\text{kg} + 125000\text{kg} + 100000\text{kg} + 12600\text{kg}$$

3) Autonomia ottimale per aerei a reazione in fase di crociera 

$$\text{fx } R = \frac{V_{L/D(\max)} \cdot LD_{\max_{\text{ratio}}}}{c} \cdot \ln\left(\frac{W_i}{W_f}\right)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 1002.472\text{km} = \frac{42.9\text{kn} \cdot 19.7}{0.6\text{kg/h/W}} \cdot \ln\left(\frac{514\text{kg}}{350\text{kg}}\right)$$



4) Coefficiente di attrito delle alette 

$$f_x \mu_{\text{friction}} = \frac{4.55}{\log_{10}(\text{Re}_{\text{wl}}^{2.58})}$$

 Apri Calcolatrice 


$$\text{ex } 0.476772 = \frac{4.55}{\log_{10}((5000)^{2.58})}$$

5) Frazione di carburante 

$$f_x F_f = \frac{FW}{DTW}$$

 Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.4 = \frac{100000\text{kg}}{250000\text{kg}}$$


6) Frazione di carburante data il peso al decollo e la frazione di peso a vuoto 

$$f_x F_f = 1 - E_f - \frac{\text{PYL} + W_c}{DTW}$$

 Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.4 = 1 - 0.5 - \frac{12400\text{kg} + 12600\text{kg}}{250000\text{kg}}$$




7) Frazione di peso a vuoto 

$$fx \quad E_f = \frac{OEW}{DTW}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 0.5 = \frac{125000kg}{250000kg}$$

8) Frazione di peso a vuoto data il peso al decollo e la frazione di carburante 

$$fx \quad E_f = 1 - F_f - \frac{PYL + W_c}{DTW}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 0.5 = 1 - 0.4 - \frac{12400kg + 12600kg}{250000kg}$$

9) Gamma di volo in elicottero 

$$fx \quad R = 270 \cdot \frac{G_T}{W_a} \cdot \frac{C_L}{C_D} \cdot \eta_r \cdot \frac{\xi}{c}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1002.552km = 270 \cdot \frac{37.5kg}{1001N} \cdot \frac{1.1}{0.51} \cdot 3.33 \cdot \frac{2.3}{0.6kg/h/W}$$


10) Intervallo armonico dato l'incremento di intervallo 

$$fx \quad R_H = \Delta R + R_D$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 123km = 71km + 52km$$



11) Intervallo di progettazione dato l'incremento di intervallo 

$$fx \quad R_D = R_H - \Delta R$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 52km = 123km - 71km$$

12) Peso a vuoto data la frazione di peso a vuoto 

$$fx \quad OEW = E_f \cdot DTW$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 125000kg = 0.5 \cdot 250000kg$$

13) Peso a vuoto dato il peso al decollo 

$$fx \quad OEW = DTW - FW - PYL - W_c$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 125000kg = 250000kg - 100000kg - 12400kg - 12600kg$$

14) Peso al decollo data la frazione di carburante 

$$fx \quad DTW = \frac{FW}{F_f}$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 250000kg = \frac{100000kg}{0.4}$$

15) Peso al decollo data la frazione di peso a vuoto 

$$fx \quad DTW = \frac{OEW}{E_f}$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 250000kg = \frac{125000kg}{0.5}$$



16) Peso del carburante data la frazione di carburante 

$$fx \quad FW = F_f \cdot DTW$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 100000kg = 0.4 \cdot 250000kg$$

17) Peso del carburante dato il peso al decollo 

$$fx \quad FW = DTW - OEW - PYL - W_c$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 100000kg = 250000kg - 125000kg - 12400kg - 12600kg$$

18) Peso del carico dato il peso al decollo 

$$fx \quad PYL = DTW - OEW - W_c - FW$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 12400kg = 250000kg - 125000kg - 12600kg - 100000kg$$

19) Peso del carico utile dato il carburante e le frazioni di peso a vuoto 

$$fx \quad PYL = DTW \cdot (1 - E_f - F_f) - W_c$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(5abce1a84a655b073239ab33e1199487_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 12400kg = 250000kg \cdot (1 - 0.5 - 0.4) - 12600kg$$

20) Peso dell'equipaggio dato il carburante e la frazione di peso a vuoto 

$$fx \quad W_c = DTW \cdot (1 - E_f - F_f) - PYL$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(111c5272ee3f91361f0d2e3665dd6ad0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 12600kg = 250000kg \cdot (1 - 0.5 - 0.4) - 12400kg$$



21) Peso dell'equipaggio dato il peso al decollo

$$fx \quad W_c = DTW - PYL - FW - OEW$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 12600\text{kg} = 250000\text{kg} - 12400\text{kg} - 100000\text{kg} - 125000\text{kg}$$

22) Portata ottimale per velivoli a elica in fase di crociera

$$fx \quad R_{opt} = \frac{\eta \cdot LD_{max_{ratio}}}{c} \cdot \ln\left(\frac{W_i}{W_f}\right)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 42.24347\text{km} = \frac{0.93 \cdot 19.7}{0.6\text{kg/h/W}} \cdot \ln\left(\frac{514\text{kg}}{350\text{kg}}\right)$$

23) Resistenza preliminare per aerei a reazione

$$fx \quad P_E = \frac{LD_{max_{ratio}} \cdot \ln\left(\frac{W_i}{W_f}\right)}{c}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 45423.09\text{s} = \frac{19.7 \cdot \ln\left(\frac{514\text{kg}}{350\text{kg}}\right)}{0.6\text{kg/h/W}}$$



24) Resistenza preliminare per velivoli a elica

Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } E = \frac{LDE_{\max_{\text{ratio}}} \cdot \eta \cdot \ln\left(\frac{W_{L(\text{beg})}}{W_{L(\text{end})}}\right)}{c \cdot V_{(E_{\max})}}$$

$$\text{ex } 2028.252\text{s} = \frac{26 \cdot 0.93 \cdot \ln\left(\frac{400\text{kg}}{300\text{kg}}\right)}{0.6\text{kg/h/W} \cdot 40\text{kn}}$$

25) Sollevamento massimo rispetto alla resistenza

Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } LD_{\max_{\text{ratio}}} = K_{LD} \cdot \left(\frac{AR}{\frac{S_{\text{wet}}}{S}}\right)^{0.5}$$

$$\text{ex } 19.79899 = 14 \cdot \left(\frac{4}{\frac{10.16\text{m}^2}{5.08\text{m}^2}}\right)^{0.5}$$

26) Velocità alla massima resistenza data la resistenza preliminare per i velivoli a propulsione

Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } V_{(E_{\max})} = \frac{LDE_{\max_{\text{ratio}}} \cdot \eta \cdot \ln\left(\frac{W_{L(\text{beg})}}{W_{L(\text{end})}}\right)}{c \cdot E}$$

$$\text{ex } 40.00497\text{kn} = \frac{26 \cdot 0.93 \cdot \ln\left(\frac{400\text{kg}}{300\text{kg}}\right)}{0.6\text{kg/h/W} \cdot 2028\text{s}}$$



27) Velocità per massimizzare la portata data la portata per gli aerei a reazione

[Apri Calcolatrice !\[\]\(666e09182d4cd268646ea700ea60dcdf_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } V_{L/D(\max)} = \frac{R \cdot c}{LD_{\max_{\text{ratio}}} \cdot \ln\left(\frac{W_i}{W_f}\right)}$$

$$\text{ex } 42.79419\text{kn} = \frac{1000\text{km} \cdot 0.6\text{kg/h/W}}{19.7 \cdot \ln\left(\frac{514\text{kg}}{350\text{kg}}\right)}$$



Variabili utilizzate








- **AR** Proporzioni di un'ala
- **c** Consumo di carburante specifico per la potenza (*Chilogrammo / ora / Watt*)
- **C_D** Coefficiente di trascinamento
- **C_L** Coefficiente di sollevamento
- **DTW** Peso desiderato al decollo (*Chilogrammo*)
- **E** Resistenza degli aerei (*Secondo*)
- **E_f** Frazione di peso a vuoto
- **F_f** Frazione di carburante
- **FW** Peso del carburante da trasportare (*Chilogrammo*)
- **G_T** Peso del carburante (*Chilogrammo*)
- **K_{LD}** Frazione della massa di atterraggio
- **LDE_{max}ratio** Rapporto portanza/resistenza alla massima resistenza
- **LD_{max}ratio** Rapporto massimo portanza/resistenza dell'aeromobile
- **OEW** Peso a vuoto operativo (*Chilogrammo*)
- **P_E** Resistenza preliminare dell'aeromobile (*Secondo*)
- **PYL** Carico utile trasportato (*Chilogrammo*)
- **R** Gamma di aeromobili (*Chilometro*)
- **R_D** Gamma di design (*Chilometro*)
- **R_H** Gamma armonica (*Chilometro*)
- **R_{opt}** Autonomia ottimale dell'aereo (*Chilometro*)
- **Re_{wl}** Numero di Reynolds dell'ala



- **S** Area di riferimento (*Metro quadrato*)
- **S_{wet}** Area umida dell'aeromobile (*Metro quadrato*)
- **V_(E_{max})** Velocità per la massima resistenza (*Nodo*)
- **V_{L/D(max)}** Velocità al massimo rapporto portanza/resistenza (*Nodo*)
- **W_a** Peso dell'aereo (*Newton*)
- **W_c** Peso dell'equipaggio (*Chilogrammo*)
- **W_f** Peso dell'aeromobile alla fine della fase di crociera (*Chilogrammo*)
- **W_i** Peso dell'aeromobile all'inizio della fase di crociera (*Chilogrammo*)
- **W_{L(beg)}** Peso dell'aereo all'inizio della fase di attesa (*Chilogrammo*)
- **W_{L,end}** Peso dell'aereo alla fine della fase di attesa (*Chilogrammo*)
- **ΔR** Incremento della portata dell'aereo (*Chilometro*)
- **η** Efficienza dell'elica
- **η_r** Efficienza del rotore
- **μ_{friction}** Coefficiente d'attrito
- **ξ** Coefficiente di perdita di potenza



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Funzione: In**, $\ln(\text{Number})$
Il logaritmo naturale, detto anche logaritmo in base e, è la funzione inversa della funzione esponenziale naturale.
- **Funzione: log10**, $\log_{10}(\text{Number})$
Il logaritmo comune, noto anche come logaritmo in base 10 o logaritmo decimale, è una funzione matematica che è l'inverso della funzione esponenziale.
- **Misurazione: Lunghezza** in Chilometro (km)
Lunghezza Conversione unità 
- **Misurazione: Peso** in Chilogrammo (kg)
Peso Conversione unità 
- **Misurazione: Tempo** in Secondo (s)
Tempo Conversione unità 
- **Misurazione: La zona** in Metro quadrato (m^2)
La zona Conversione unità 
- **Misurazione: Velocità** in Nodo (kn)
Velocità Conversione unità 
- **Misurazione: Forza** in Newton (N)
Forza Conversione unità 
- **Misurazione: Consumo specifico di carburante** in Chilogrammo / ora / Watt (kg/h/W)
Consumo specifico di carburante Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- **Progetto preliminare Formule** 

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

5/9/2024 | 6:19:19 AM UTC

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)

