



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Nomenclature de la dynamique des aéronefs Formules

calculatrices !

Exemples!

conversions !

Signet calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Couverture la plus large des calculatrices et croissantes - **30 000+**
calculatrices !

Calculer avec une unité différente pour chaque variable - **Dans la conversion**
d'unité intégrée !

La plus large collection de mesures et d'unités - **250+ Mesures !**



N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis
!

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)



Liste de 18 Nomenclature de la dynamique des aéronefs Formules

Nomenclature de la dynamique des aéronefs



1) Angle d'attaque

$$fx \quad \alpha = a \tan \left(\frac{w}{u} \right)$$

Ouvrir la calculatrice

$$ex \quad 1.347887^\circ = a \tan \left(\frac{0.4m/s}{17m/s} \right)$$

2) Angle de dérapage

$$fx \quad \beta = a \sin \left(\frac{v}{\sqrt{(u^2) + (v^2) + (w^2)}} \right)$$

Ouvrir la calculatrice

ex

$$2.962436^\circ = a \sin \left(\frac{0.88m/s}{\sqrt{((17m/s)^2) + ((0.88m/s)^2) + ((0.4m/s)^2)}} \right)$$



3) Coefficient de force latérale

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.748031 = \frac{38N}{10Pa \cdot 5.08m^2}$$

4) Coefficient de force normale avec force normale aérodynamique

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.374016 = \frac{19N}{10Pa \cdot 5.08m^2}$$

5) Coefficient de moment de lacet

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.377953 = \frac{42N \cdot m}{10Pa \cdot 5.08m^2 \cdot 0.6m}$$


6) Coefficient de moment de roulement

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

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




7) Coefficient de moment de tangage 

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.589895 = \frac{17.98N \cdot m}{10Pa \cdot 5.08m^2 \cdot 0.6m}$$

8) Corde aérodynamique moyenne pour un avion à hélice 

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

Ouvrir la calculatrice 


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

9) Force axiale aérodynamique 

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 34.036N = 0.67 \cdot 10Pa \cdot 5.08m^2$$

10) Force latérale aérodynamique 

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 38.608N = 0.76 \cdot 10Pa \cdot 5.08m^2$$



11) Force normale aérodynamique

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 19.304N = 0.38 \cdot 10Pa \cdot 5.08m^2$$

12) Moment de bâillement

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 42.672N^*m = 1.4 \cdot 10Pa \cdot 5.08m^2 \cdot 0.6m$$

13) Moment de tangage

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 17.9832N^*m = 0.59 \cdot 10Pa \cdot 5.08m^2 \cdot 0.6m$$

14) Moment roulant

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(5abce1a84a655b073239ab33e1199487_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 18.5928N^*m = 0.61 \cdot 10Pa \cdot 5.08m^2 \cdot 0.6m$$

15) Vitesse le long de l'axe de roulis pour un petit angle de dérapage

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(111c5272ee3f91361f0d2e3665dd6ad0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 17.01987m/s = \frac{0.88m/s}{2.962436^\circ}$$



16) Vitesse le long de l'axe de tangage pour un petit angle de dérapage 

$$fx \quad v = \beta \cdot u$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.878972\text{m/s} = 2.962436^\circ \cdot 17\text{m/s}$$

17) Vitesse le long de l'axe de lacet pour un petit angle d'attaque 

$$fx \quad w = u \cdot \alpha$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.399924\text{m/s} = 17\text{m/s} \cdot 1.34788^\circ$$

18) Vitesse le long de l'axe de roulis pour un petit angle d'attaque 

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 17.00323\text{m/s} = \frac{0.4\text{m/s}}{1.34788^\circ}$$





Variables utilisées






- **b** Envergure (*Mètre*)
- **C_m** Coefficient de moment de tangage
- **C_{ma}** Corde aérodynamique moyenne (*Mètre*)
- **C_n** Coefficient de moment de lacet
- **C_x** Coefficient de force axiale
- **C_y** Coefficient de force latérale
- **C_z** Coefficient de force normale
- **C_l** Coefficient de moment de roulement
- **L_c** Longueur de corde (*Mètre*)
- **q** Pression dynamique (*Pascal*)
- **S** Zone de référence (*Mètre carré*)
- **u** Vitesse le long de l'axe de roulis (*Mètre par seconde*)
- **v** Vitesse le long de l'axe de pas (*Mètre par seconde*)
- **w** Vitesse le long de l'axe de lacet (*Mètre par seconde*)
- **X** Force axiale aérodynamique (*Newton*)
- **Y** Force latérale aérodynamique (*Newton*)
- **Z** Force normale aérodynamique (*Newton*)
- **α** Angle d'attaque (*Degré*)
- **β** Angle de dérapage (*Degré*)
- **L** Moment roulant (*Newton-mètre*)
- **M** Moment de lancement (*Newton-mètre*)
- **N** Moment de bâillement (*Newton-mètre*)
- **ℓ** Longueur caractéristique (*Mètre*)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées




- **Fonction: asin**, asin(Number)
La fonction sinus inverse est une fonction trigonométrique qui prend un rapport entre deux côtés d'un triangle rectangle et génère l'angle opposé au côté avec le rapport donné.
- **Fonction: atan**, atan(Number)
Le bronlage inverse est utilisé pour calculer l'angle en appliquant le rapport tangentiel de l'angle, qui est le côté opposé divisé par le côté adjacent du triangle rectangle.
- **Fonction: int**, int(expr, arg, from, to)
L'intégrale définie peut être utilisée pour calculer la zone nette signée, qui est la zone au-dessus de l'axe des x moins la zone en dessous de l'axe des x.
- **Fonction: sin**, sin(Angle)
Le sinus est une fonction trigonométrique qui décrit le rapport entre la longueur du côté opposé d'un triangle rectangle et la longueur de l'hypoténuse.
- **Fonction: sqrt**, sqrt(Number)
Une fonction racine carrée est une fonction qui prend un nombre non négatif comme entrée et renvoie la racine carrée du nombre d'entrée donné.
- **Fonction: tan**, tan(Angle)
La tangente d'un angle est un rapport trigonométrique de la longueur du côté opposé à un angle à la longueur du côté adjacent à un angle dans un triangle rectangle.
- **La mesure: Longueur** in Mètre (m)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure: Zone** in Mètre carré (m²)
Zone Conversion d'unité 



- **La mesure: Pression** in Pascal (Pa)
Pression Conversion d'unité 
- **La mesure: La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)
La rapidité Conversion d'unité 
- **La mesure: Force** in Newton (N)
Force Conversion d'unité 
- **La mesure: Angle** in Degré (°)
Angle Conversion d'unité 
- **La mesure: Moment de force** in Newton-mètre (N*m)
Moment de force Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- **Nomenclature de la dynamique des aéronefs Formules** 
- **Soulevez et faites glisser Polar Formules** 
- **Propriétés de l'atmosphère et des gaz Formules** 

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

PDF Disponible en

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

6/13/2024 | 8:27:31 AM UTC

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)

