



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Contrôle latéral 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 10 Contrôle latéral Formules

Contrôle latéral

1) Angle de déflexion étant donné le coefficient de portance

$$fx \quad \delta_a = \frac{C_l}{C_{l\alpha} \cdot \tau}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 5.530303rad = \frac{0.073}{0.02 \cdot 0.66}$$

2) Ascenseur donné Taux de roulis

fx

Ouvrir la calculatrice 

$$L = -2 \cdot \int \left(C_{l\alpha} \cdot \left(\frac{p \cdot x}{u_0} \right) \cdot Q \cdot c \cdot x, x, 0, \frac{b}{2} \right)$$

ex

$$770N = -2 \cdot \int \left(-0.1 \cdot \left(\frac{0.5rad/s^2 \cdot x}{50m/s} \right) \cdot 0.55rad/s^2 \cdot 2.1m \cdot x, x, 0, \frac{200m}{2} \right)$$

3) Coefficient d'amortissement du roulis

$$fx \quad C_{lp} = -\frac{4 \cdot C_{l\alpha w}}{S \cdot b^2} \cdot \int \left(c \cdot x^2, x, 0, \frac{b}{2} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad -0.947059 = -\frac{4 \cdot 0.23}{17m^2 \cdot (200m)^2} \cdot \int \left(2.1m \cdot x^2, x, 0, \frac{200m}{2} \right)$$



4) Coefficient de portance de la section d'aileron compte tenu de l'efficacité du contrôle

$$fx \quad C_l = C_{l\alpha} \cdot \tau \cdot \delta_a$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.0726 = 0.02 \cdot 0.66 \cdot 5.5rad$$

5) Coefficient de portance de la section d'aileron étant donné la déflexion de l'aileron

$$fx \quad C_l = C_{l\alpha} \cdot \left(\frac{d\alpha}{d\delta_a} \right) \cdot \delta_a$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.073333 = 0.02 \cdot \left(\frac{3.0rad}{4.5rad} \right) \cdot 5.5rad$$

6) Coefficient de portance par rapport au taux de roulis

fx

$$Cl = - \left(\frac{2 \cdot p}{S_r \cdot b \cdot u_0} \right) \cdot \int \left(C_{l\alpha} \cdot c \cdot x^2, x, 0, \frac{b}{2} \right)$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(b792654f2cef9719eabeb6c5be00811e_img.jpg\)](#)

ex

$$0.038043 = - \left(\frac{2 \cdot 0.5rad/s^2}{184m^2 \cdot 200m \cdot 50m/s} \right) \cdot \int \left(-0.1 \cdot 2.1m \cdot x^2, x, 0, \frac{200m}{2} \right)$$

7) Contrôle du roulis de la pente du coefficient de portance

$$fx \quad C_{l\alpha} = \frac{C_l}{\delta_a \cdot \tau}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(28f72b996fc97883dfd9d4e8b1b16b4e_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.02011 = \frac{0.073}{5.5rad \cdot 0.66}$$



8) Déflexion des ailerons compte tenu du coefficient de portance des ailerons



$$fx \quad C_l = \frac{2 \cdot C_{l_{\alpha w}} \cdot \tau \cdot \delta_a}{S \cdot b} \cdot \int (c \cdot x, x, y_1, y_2)$$

Ouvrir la calculatrice

$$ex \quad 0.073097 = \frac{2 \cdot 0.23 \cdot 0.66 \cdot 5.5 \text{rad}}{17 \text{m}^2 \cdot 200 \text{m}} \cdot \int (2.1 \text{m} \cdot x, x, 1.5 \text{m}, 12 \text{m})$$

9) Efficacité du contrôle des ailerons compte tenu de la déflexion des ailerons



$$fx \quad \tau = \frac{C_l}{C_{l_{\alpha}} \cdot \delta_a}$$

Ouvrir la calculatrice

$$ex \quad 0.663636 = \frac{0.073}{0.02 \cdot 5.5 \text{rad}}$$

10) Puissance de contrôle du roulis

$$fx \quad C_{l_{\delta \alpha}} = \frac{2 \cdot C_{l_{\alpha w}} \cdot \tau}{S \cdot b} \cdot \int (c \cdot x, x, y_1, y_2)$$

Ouvrir la calculatrice

$$ex \quad 0.01329 \text{rad} = \frac{2 \cdot 0.23 \cdot 0.66}{17 \text{m}^2 \cdot 200 \text{m}} \cdot \int (2.1 \text{m} \cdot x, x, 1.5 \text{m}, 12 \text{m})$$









Variables utilisées

- **b** Envergure (Mètre)
- **c** Accord (Mètre)
- **C_l** Contrôle du roulis du coefficient de portance
- **C_{l α}** Contrôle du roulis de la pente du coefficient de portance
- **C_{l α w}** Dérivée du coefficient de portance de l'aile
- **Cl** Coefficient de portance par rapport au taux de roulis
- **Cl_p** Coefficient d'amortissement du roulis
- **Cl _{α}** Pente de la courbe de levage
- **Cl _{$\delta\alpha$}** Puissance de contrôle du roulis (Radian)
- **d α** Taux de changement de l'angle d'attaque (Radian)
- **d δ_a** Taux de changement de déflexion de l'aileron (Radian)
- **L** Ascenseur par rapport au taux de roulis (Newton)
- **p** Taux de roulement (Radian par seconde carrée)
- **Q** Tarif du pitch (Radian par seconde carrée)
- **S** Zone de l'aile (Mètre carré)
- **S_r** Zone de référence de l'aile (Mètre carré)
- **u₀** Vitesse de référence sur l'axe X (Mètre par seconde)
- **y₁** Longueur initiale (Mètre)
- **y₂** Longueur finale (Mètre)
- **δ_a** Déviation de l'aileron (Radian)
- **T** Paramètre d'efficacité des volets



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Fonction:** **int**, $\text{int}(\text{expr}, \text{arg}, \text{from}, \text{to})$
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.
- **La mesure:** **Longueur** in Mètre (m)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Zone** in Mètre carré (m²)
Zone 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 Radian (rad)
Angle Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Accélération angulaire** in Radian par seconde carrée (rad/s²)
Accélération angulaire Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- [Stabilité directionnelle Formules](#)  • [Contrôle latéral Formules](#) 

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

PDF Disponible en

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

6/17/2024 | 8:04:10 AM UTC

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

