

Données

Distance DME-avion : D

Distance correspondant au retard : D_τ

Coefficients de l'équation cartésienne du plan : A, B, C . Il faut que $C \neq 0$ (sinon, il faut changer certaines formules ci-dessous).

Coordonnées d'un point du plan dans le repère de l'ellipsoïde : x_0, y_0, z_0 .

Formules

$$a = c = \frac{\sqrt{D_\tau(2D+D_\tau)}}{2}$$

$$b = \frac{D+D_\tau}{2}$$

$$K = \frac{Aa+Bb}{Cc}$$

$$\|n\| = \sqrt{(Aa)^2 + (Bb)^2 + (Cc)^2}$$

$$\|f\| = \sqrt{2 + K^2}$$

$$\rho = \frac{Ax_0 + By_0 + Cz_0}{\|n\|}$$

$R = \sqrt{1 - \rho^2}$. Si $1 - \rho^2 < 0$ alors le plan ne coupe pas l'ellipse.

$$x = a \left(Aa \frac{\rho}{\|n\|} + \frac{R}{\|f\|} \left(\cos(\theta) - \frac{BbK+Cc}{\|n\|} \sin(\theta) \right) \right)$$

$$y = b \left(Bb \frac{\rho}{\|n\|} + \frac{R}{\|f\|} \left(\cos(\theta) + \frac{AaK+Cc}{\|n\|} \sin(\theta) \right) \right)$$

$$z = c \left(Cc \frac{\rho}{\|n\|} - \frac{R}{\|f\|} \left(K \cos(\theta) - \frac{Aa-Bb}{\|n\|} \sin(\theta) \right) \right)$$