

Ortodroma

Pro nejkratší možnou ortodromu je nutné opět splnit podmínku $\Delta\lambda \leq 180^\circ$. Pokud vychází $|\lambda_F - \lambda_E| > 180^\circ$, použije se doplněk do plného úhlu $\Delta\lambda = 360^\circ - |\lambda_F - \lambda_E|$.

Kosinova věta pro ortodromu:

$$\cos c = \cos(90^\circ - \varphi_F) * \cos(90^\circ - \varphi_E) + \sin(90^\circ - \varphi_E) * \sin(90^\circ - \varphi_F) * \cos \Delta\lambda$$

Délka ortodromy se následně určí podle vzorce:

$$d_{EF} = 2\pi r_Z \frac{c}{360^\circ}$$

Loxodroma

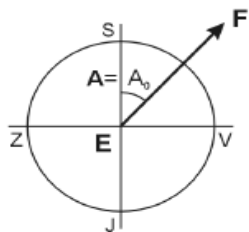
Pro nejkratší možnou loxodromu je nutné opět splnit podmínku $\Delta\lambda \leq 180^\circ$

Pokud vychází $|\lambda_F - \lambda_E| > 180^\circ$, použije se doplněk do plného úhlu $\Delta\lambda = 360^\circ - |\lambda_F - \lambda_E|$.

Protože se tentokrát ve výpočtu nepoužívá absolutní hodnota, dosazuje se doplněk s opačným znaménkem než původní rozdíl $|\lambda_F - \lambda_E|$, (např. místo 290° se dosazuje -70° , místo -190° se dosazuje 170°).

$$\operatorname{tg} A = \frac{\lambda_F - \lambda_E}{\ln \left(\frac{\operatorname{tg} \left(\frac{\varphi_F}{2} + 45^\circ \right)}{\operatorname{tg} \left(\frac{\varphi_E}{2} + 45^\circ \right)} \right)} * \frac{\pi}{180^\circ}$$

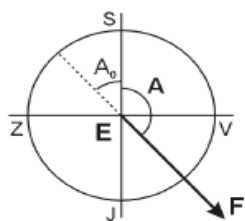
Azimut:



$$A = A_0$$

Př.: $A_0 = 40^\circ$

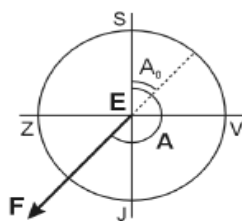
$$A = 40^\circ$$



$$A = A_0 + 180^\circ$$

Př.: $A_0 = -40^\circ$

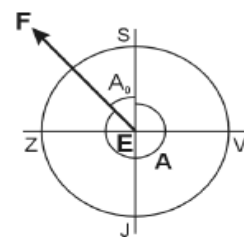
$$A = 140^\circ$$



$$A = A_0 + 180^\circ$$

Př.: $A_0 = 40^\circ$

$$A = 220^\circ$$



$$A = A_0 + 360^\circ$$

Př.: $A_0 = -40^\circ$

$$A = 320^\circ$$

Délka loxodromy se následně určí podle vzorce:

$$l_{EF} = \frac{r_Z}{\cos A} * (\varphi_F - \varphi_E) * \frac{\pi}{180^\circ}$$