

Separación angular conocidos $\alpha_1, \delta_1, \alpha_2, \delta_2$

$$\rho = \frac{180}{\pi} \tan^{-1} \left(\frac{\sqrt{\cos^2 \delta_2 \sin^2(\alpha_2 - \alpha_1) + [\cos \delta_1 \sin \delta_2 - \sin \delta_1 \cos \delta_2 \cos(\alpha_2 - \alpha_1)]^2}}{\sin \delta_1 \sin \delta_2 + \cos \delta_1 \cos \delta_2 \cos(\alpha_2 - \alpha_1)} \right) \quad (1)$$

Fórmula para calcular la separación angular en grados conocidos los valores de dos estrellas con posiciones (α_1, δ_1) y (α_2, δ_2)

Hay que expresar los ángulos α y δ en radianes y calcular también la \tan^{-1} en radianes. El factor $\frac{180}{\pi}$ es para convertir el valor de ρ a grados.

Como ejemplo vamos a aplicarlo a Merak y Dubhe en Ursa Major

Merak

$$\alpha_1 = 11\text{h } 01\text{m } 50\text{s} = 11.0306 \text{ h} = 165.458^\circ = 2.88779 \text{ radianes}$$

$$\delta_1 = +56^\circ 22' 57'' = 56.3825^\circ = 0.984060 \text{ radianes}$$

Dubhe

$$\alpha_2 = 11\text{h } 03\text{m } 44\text{s} = 11.0622 \text{ h} = 165.933^\circ = 2.89608 \text{ radianes}$$

$$\delta_2 = +61^\circ 45' 04'' = 61.7511^\circ = 1.07776 \text{ radianes}$$

Llevando todos esos valores a la fórmula 1 obtenemos

$$\rho = 5,37413^\circ$$

El valor experimental de la separación angular de Merak y Dubhe es de $5,5^\circ$