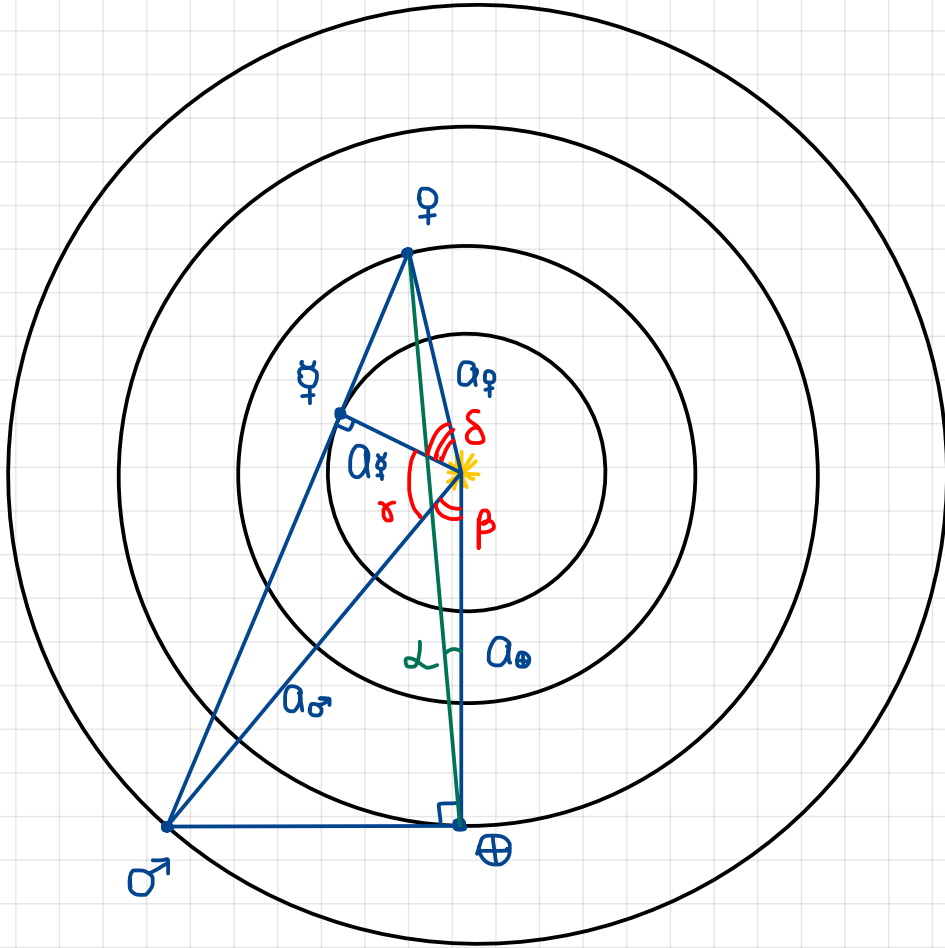


Дано: $Q_{\text{ж}} = 0,39 \text{ А.Е.}$; $Q_{\text{г}} = 0,72 \text{ А.Е.}$; $Q_{\text{т}} = 1 \text{ А.Е.}$; $Q_{\text{с}} = 1,52 \text{ А.Е.}$

Найти: α - ?

РЕШЕНИЕ:



Пусть ℓ - расстояние от Земли до Венеры, ϵ - угловое расстояние между Землёй и Венерой при наблюдении с Солнца;

$$\mathcal{L} = \beta + \gamma + \delta$$

$$\cos \beta = \frac{a_{\oplus}}{a_{\text{M}}} \Rightarrow \beta = 48,9^\circ$$

$$\cos \gamma = \frac{a_{\gamma}}{a_{\sigma}} \Rightarrow \gamma \approx 75,1^{\circ}$$

$$\cos \delta = \frac{a_g}{a_f} \Rightarrow \delta \approx 57,2^\circ$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right\} \Rightarrow \xi = 181,2^\circ \text{ или } \xi = 360^\circ - 181,2^\circ = 178,8^\circ$$

$$l = \sqrt{a_{\oplus}^2 + a_{\oplus}^2 - 2 \cos \epsilon \cdot a_{\oplus} a_{\oplus}} \approx 1,72 \text{ А.Е.} \quad (\text{по т. косинусов})$$

$$\frac{\sin \alpha}{a_2} = \frac{\sin \epsilon}{l} \text{ (по т. синусов)} \Rightarrow \alpha = \arcsin \left(\frac{a_2 \sin \epsilon}{l} \right) \approx 0,502^\circ$$

ВЕНЕРА настолько близка к Солнцу, что её наблюдения невозможны

ОТВЕТ: $\alpha = 0,502^\circ$, наблюдать Венеру нельзя