

## Introdução à Astronomia

Problemas propostos - II

Fevereiro de 2014

---

1. Qual o raio angular do Sol para um observador situado em:

- Mercúrio
- Júpiter

Compare os valores obtidos com o raio angular do Sol medido por um observador na Terra.

2. Estime qual a elongação máxima de Vénus.

3. A órbita de Sedna tem de excentricidade 0.8527. No seu periélio esteve a 76.361 UA do Sol. Qual será a distância entre Sedna e o Sol quando este estiver no seu afélio? Quanto tempo demora Sedna a completar uma órbita em torno do Sol?

### Dados:

Raio do Sol:  $R_{\odot} = 6.9 \times 10^8$  m

Massa do Sol:  $2.0 \times 10^3$  kg

Distância Terra-Sol (Unidade Astronómica): 1 UA =  $1.5 \times 10^{11}$  m

Distância (média) Mercúrio-Sol: 0.38 UA

Distância (média) Júpiter-Sol: 5.20 UA

Distância (média) Vénus-Sol: 0.72 UA

Constante gravitacional:  $G = 6.6742 \times 10^{-11}$  Nm<sup>2</sup>/kg<sup>2</sup>

**Soluções:** (1) Mercúrio: 0.70°, Júpiter: 0.051°; (2)  $\approx 46^\circ$ ; (3) Afélio:  $\approx 960$  UA; Período:  $\approx 11800$  anos.

Os melhores RUMOS para os Cidadãos da Região

