



Simulado — 2º Intensivo para a OBA Gabarito

Material elaborado por Gabriel Lucena e Iago Mendes

Observação:

- As alternativas das perguntas deste gabarito não estão na mesma ordem do simulado.

Questões de Astronomia Questões de Astronáutica Questões Avançadas

1. Questão (1 ponto)

Um fenômeno muito conhecido é o da “laçada de Marte”, em que o planeta Marte subitamente muda sua direção de deslocamento no céu, e quando acompanhado por vários dias parece se locomover formando um laço no céu.

1.1. Pergunta (1 ponto)

Quais planetas, além de Marte, reproduzem o mesmo fenômeno de modo que possamos observá-los em uma noite de céu limpo?

- Todos os planetas reproduzem esse fenômeno. Então, a pegadinha da questão é você marcar somente os planetas que são observáveis à noite, excluindo assim os planetas inferiores (Mercúrio e Vênus), os quais estão sempre próximos ao Sol na Esfera Celeste.

() Mercúrio

(X) Júpiter

(X) Urano

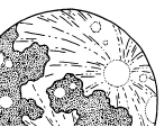
() Vênus

(X) Saturno

(X) Netuno

2. Questão (1 ponto) [USAAO 2021 adaptada]

O cometa C/2020 F3 (NEOWISE) atingiu o periélio pela última vez em 3 de julho de 2020. O cometa NEOWISE tem um período orbital de ≈ 4.400 anos e sua excentricidade é de 0,99921.





2.1. Pergunta (1 ponto)

Qual é a distância do periélio do cometa NEOWISE, em UA ?

- Usando a 3ª Lei de Kepler com unidades do Sistema Solar (anos, UA e massas solares), nós temos:

$$\frac{T^2}{a^3} = 1 \quad \therefore \quad a = \sqrt[3]{T^2} = \sqrt[3]{4400^2} \approx 268,5 \, UA$$

- Agora, basta calcular a distância do periélio usando a geometria de elipses:

$$P = a(1 - e) = 268,5(1 - 0,99921) \approx 0,212 \, UA$$

() 0,0123 UA

(X) 0,212 UA

() 2,69 UA

() 26,8 UA

