

Prova 1

Astronomia de Posição - 2017

01 - Construa um diagrama representando a esfera celeste destacando os seguintes elementos: zênite, nadir e horizonte celeste de um observador em São Paulo ($\phi = 23^\circ$ sul); polos e equador celestes; indique neste diagrama o sentido de rotação da esfera celeste; meridiano local e pontos cardeais. Indique neste diagrama a posição aproximada do Sol quando de sua culminação superior para o dia de hoje (26/04/2017). Explique com suas próprias palavras como poderíamos calcular a declinação do Sol neste dia.

02 – Construa um diagrama representando a esfera celeste destacando os seguintes elementos: zênite, nadir e horizonte celeste de um observador em Beijing ($\phi = 40^\circ$); polos e equador celestes; indique neste diagrama o sentido de rotação da esfera celeste; meridiano local e pontos cardeais. Indique neste diagrama a posição da estrela Mintaka ($\delta = 0^\circ$) sabendo que no instante da observação seu ângulo horário era de 3 horas. Responda qual será sua declinação no momento de sua culminação inferior.

03 – Desde o primário, aprendemos que a Terra gira ao redor do Sol com seu eixo de rotação não perpendicular ao plano de sua órbita. Chegamos mesmo a nos mostrar uma figura onde vemos o Sol, e ao seu redor uma série de elipses representando tanto a órbita da Terra quanto de outros planetas. Responda e explique: a) o que podemos observar a partir da Terra que nos leva à conclusão de que esta órbita o Sol? Cite e explique pelo menos uma consequência desse movimento.

04 - Qual o ângulo horário de um astro quando cruza o meridiano superior de um observador? Qual será o ângulo horário deste mesmo astro ao cruzar o meridiano inferior deste mesmo observador? O que acontece com a declinação deste astro entre suas passagens meridianas superior e inferior? Qual o intervalo de tempo entre duas culminações superiores consecutivas dessa estrela?

05 - A estrela Sirius cuja declinação é aproximadamente $\delta = -17^\circ$ é assim caracterizada na Wikipédia (<http://pt.wikipedia.org/wiki/Sirius>):

“Sírio (Sirius, α CMa, α Canis Majoris, [Alpha Canis Majoris](#)) é a [estrela mais brilhante no céu noturno](#), com uma [magnitude aparente](#) de $-1,46$, localizada na [constelação de Canis Major](#). Pode ser vista a partir de qualquer ponto na [Terra](#), sendo que, no [Hemisfério Norte](#) faz parte do [Hexágono do Inverno](#).

Dista $2,6$ [parsecs](#) (ou $8,57$ [anos-luz](#)) da Terra, sendo por isso uma das estrelas mais próximas do [nosso planeta](#). A sua estrela vizinha mais próxima é [Procyon](#), à distância de $1,61$ [pc](#) ou $5,24$ [anos-luz](#), com um [espectro](#) de tipo A0 ou A1 e uma [massa](#) cerca de $2,4$ vezes maior que a massa do [Sol](#).

A melhor época do ano para observação situa-se em meados do mês de [janeiro](#), quando atinge o meridiano à meia-noite.

Na [Bandeira do Brasil](#) Sirius representa o Estado de [Mato Grosso](#).”

Com base no conteúdo discutido em nossas aulas detecte pelo menos uma afirmação incorreta no texto. Explique-a, argumente e demonstre que realmente constitui um erro.