

LISTA #1, AGA414, 24/2/2014.

Entregar até 6/mar/2014. Listas entregues até 1 semana fora do prazo serão penalizadas em 3 pontos.
Listas entregues após uma semana do prazo receberão nota zero.

1. Porque são necessários apenas dois ângulos para definir a posição de uma estrela na esfera celeste?
2. A) Transformar 3h 20m para $^{\circ} ' ''$. B) Transformar $-30,5^{\circ}$ para h m s.
3. As coordenadas equatoriais (ano 2000) da galáxia M51 são $\alpha = 13^{\text{h}} 29^{\text{m}} 52.69^{\text{s}}$, $\delta = +47^{\circ} 11' 42.9''$. A) Transformar ambas coordenadas para frações de grau. B) Transformar a ascensão reta da estrela Antares do Escorpião, $\alpha = 247,3519^{\circ}$, para horas, minutos e segundos.
4. Sabendo que o Sol passa pela interseção da eclíptica com o equador na Primavera Boreal, qual o tempo sideral (aproximado) à meia-noite do 27 de abril de 2013? Explique.
5. Fazer um desenho dos sistemas altazimutal (indicando os pontos cardeais) e equatorial para um observador na cidade de Natal (latitude $-05^{\circ}46'$). A) Indicar a posição da estrela Mintaka ($\delta = 0^{\circ}$) para um ângulo horário $H = -2^{\text{h}}32^{\text{m}}$. B) Indicar a posição do ponto vernal sabendo que $\alpha = 5^{\text{h}}32^{\text{m}}$ para Mintaka. C) Qual o tempo sideral? D) Se nesse instante a hora local é $23^{\text{h}}28^{\text{m}}$, a que horas será a passagem meridiana de Mintaka?
6. Fazer um desenho dos sistemas altazimutal (indicando os pontos cardeais) e equatorial para o Observatório Pico dos Dias - OPD (latitude $-22^{\circ}32'$). A) Indicar a posição da estrela aCruz ($\delta = -63^{\circ}$) para um ângulo horário $H = -30^{\text{m}}$. B) Indicar a posição do ponto vernal sabendo que $\alpha = 12^{\text{h}}27^{\text{m}}$.
7. Qual o numero no catálogo *Hipparcos* da estrela com numero de catálogo HR igual aos três primeiros dígitos do seu número USP?
8. Quais as coordenadas galácticas das estrelas aCruz e Vega? Qual delas está mais próxima do plano galáctico?
9. Qual das estrelas mais brilhantes (alf, bet, gam, del) da constelação de Sagittarius está mais próxima da direção do centro da Via Láctea?
10. Qual a máxima altura alcançada por Mintaka no 2 de março de 2014 no OPD (lat $-22^{\circ} 32' 4''$, longitude $45^{\circ} 34' 57''$ O)? Qual a melhor data do ano para observar essa estrela (ou seja, em que data do ano a estrela está disponível por um maior numero de horas para observação)?