

Lista de Exercícios 5 – 20/09/2023

Astronomia de Posição

1 – Quais os ângulos horários de um astro cuja declinação é zero ($\delta = 0^\circ$) nas seguintes situações:

- a) *astro em culminação superior?*
- b) *astro em culminação inferior?*
- c) *astro no ponto cardeal oeste?*
- d) *astro no ponto cardeal leste?*

2 - Construa um diagrama representando a esfera celeste para um observador em Paris ($\phi = 49^\circ$) destacando os seguintes elementos: zênite, nadir e horizonte celeste; polos e equador celestes; sentido de rotação da esfera celeste; meridiano local e pontos cardeais. Indique neste diagrama a posição de uma estrela cujas coordenadas equatoriais são respectivamente: $H = 02^h$ e $\delta = 30^\circ$.

3 - Construa um diagrama representando a esfera celeste destacando os seguintes elementos: zênite, nadir e horizonte celeste de um observador em Buenos Aires ($\phi = 35^\circ$ sul); polos e equador celestes; meridiano local e pontos cardeais. Assinale nesse diagrama, as posições de duas estrelas cujas coordenadas equatoriais horárias são:

1- *estrela A: $\delta = 20^\circ$ e $H = 0^h$*

2- *estrela B: $\delta = -60^\circ$ e $H = 8^h$*

4 - Qual a latitude de um observador que vê uma estrela cuja declinação é $23^\circ 27'$ passar pelo seu zênite?

5- Quais as alturas de uma estrela ($\delta = 60^\circ$) em suas culminações superior e inferior para um observador cuja latitude é 48° ? Quais os ângulos horários dessa estrela nesses instantes?

6 - Determine a altura máxima que o Sol atinge para um observador no equador ($\phi = 0^\circ$), nos solstícios e equinócios. Qual o azimute do Sol nascente para este mesmo observador nessas datas? Obliquidade da eclíptica $\varepsilon \sim 23^\circ 27'$. (Azimute contado a partir do sul para oeste).