

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA - UNIVERSIDADE DE COIMBRA
Elementos de Astronomia e Astrofísica

Mini teste II – 15 de Novembro de 2005

Num determinado instante observou-se uma estrela (de coordenadas $\alpha = 13^{\text{h}}24^{\text{m}}$ e $\delta = 54^{\circ}54'$) num local de latitude $40^{\circ}13'$. Considere ainda que nesse instante o ângulo horário do Ponto Vernal (ou seja o Tempo Sideral) é $20^{\text{h}}49^{\text{m}}$.

1. Determine o azimute da estrela;
2. Determine a altura da estrela;
3. Demonstre que o Tempo de Visibilidade, TV, de um astro pode ser dado pela expressão, $TV = 2 \arccos(-\operatorname{tg} \varphi \operatorname{tg} \delta)$;
4. Sem fazer cálculos justifique que, para a estrela considerada, $TV > 12^{\text{h}}$;
5. Determine TV para a estrela considerada.