

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA - UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Elementos de Astronomia e Astrofísica

Mini teste II – 16 de Novembro de 2006

1. Num determinado dia e local de coordenadas geográficas (25°N; 12°E) pretendeu determinar-se a distância angular, em declinação, entre o Pólo Norte Celeste e a Estrela Polar ($\alpha=2^{\text{h}}39^{\text{m}}15^{\text{s}}$). Fez-se a observação da estrela polar às 22h de Tempo Universal, obtendo-se a altura (observada) $h = 25^{\circ}39'34''$. Considere que às 0hTU desse dia o Tempo Sideral Médio em Greenwich é 3h39m43s. Faça o cálculo pretendido.
2. Defina:
 - a) Tempo Solar
 - b) Tempo Solar Médio
3. Explique por que razão o Tempo Solar Médio não é (na maior parte dos instantes) numericamente igual ao Tempo Solar.

Formulário:

$$R = 57'' .305 \operatorname{tg} z$$

$$R = 57'' .085 \operatorname{tg} z - 0'' ,0666 \operatorname{tg}^3 z$$

$$24^{\text{h}} \text{ de tempo sideral médio} \leftrightarrow 23^{\text{h}} 56^{\text{m}} 4^{\text{s}} .091 \text{ de tempo solar médio}$$

$$\varepsilon = 23^{\circ}26'19''$$

$$EqEq = -\{17'' .200 \operatorname{sen}(125^{\circ} .045 - 1934^{\circ} .136 \times T_U)\} \cos(\varepsilon)$$