

Cvičení č. 2

POLEDNÍ VÝŠKA SLUNCE

Vypočtete polední výšku Slunce pro n-tý den měsíců března, června, září a prosince v zeměpisných šířkách $\varphi = 0^\circ, 23,5^\circ, 50^\circ, 66,5^\circ$ a 90° s. š. a pro jednotlivé zeměpisné šířky graficky znázorněte dané situace v kruhových schématech nebeské sféry.

Polední výška hvězdy (Slunce) h se v jednotlivých zeměpisných šířkách počítá podle následujícího vztahu:

$$h = 90^\circ - \varphi + \delta$$

Výška hvězdy h je definována v intervalu $\langle -90^\circ; 90^\circ \rangle$, proto v případech, kdy z výše uvedeného vztahu vyjde hodnota větší než 90° , je ji třeba přepočítat na reálnou výšku:

$$h^* = 180^\circ - h$$

Obr. 1: Schéma pro určení polední výšky Slunce

Nakreslit a popsát

Příklad: Polední výška Slunce ve dnech 7. března a 7. června v zeměpisné šířce 10° s. š.:
 $\delta (7.3.) = -5^\circ 32'$, $\delta (7.6.) = +22^\circ 41'$

$$h_{\odot} (7.3.) = 90^\circ - 10^\circ - 5^\circ 32' = +74^\circ 28'$$

$$h_{\odot} (7.6.) = 90^\circ - 10^\circ + 22^\circ 41' = +102^\circ 41', \text{ což je větší než } 90^\circ, \text{ proto je nutno přepočítat:}$$

$$h_{\odot}^* = 180^\circ - 102^\circ 41' = 77^\circ 19'$$

Tab. 1: Výška Slunce v horní kulminaci pro dané zeměpisné šířky

V případě, že výška Slunce byla přepočítávána podle vztahu h^ , uveďte danou skutečnost v poznámkách pod tabulkou*

Obr. 2 - 6

Znázornit výsledky pro jednotlivé zeměpisné šířky (5 obrázků na 1 stranu)

Závěr

Z obrázků je patrné

Seznam symbolů

Použitá literatura