



ZÁKLADY ASTRONOMIE 1

3. cvičení

(16.10.2012, 18.10.2012)

1. Jaká je úhlová výška zenitu? Jaká je úhlová výška právě vycházejících a zapadajících hvězd? Jaká je úhlová výška právě kulminující hvězdy? Lze na všechny zmíněné otázky jednoznačně odpovědět?
2. Jaký je azimut Slunce v pravé poledne v Brně a Praze?
3. Jaká je úhlová výška zenitu nad vodorovnou rovinou?
4. Jaká je maximální deklinace objektů, které může člověk spatřit z Brna (přibližně $\varphi = 50^\circ$ severní zeměpisné šířky)? Jakou deklinaci mají objekty procházející v Brně zenitem?
5. Na jaké zeměpisné šířce na severní polokouli bychom se museli minimálně nacházet, abychom mohli spatřit souhvězdí Jižní kříž, které leží na deklinaci -63° ?
6. Jak vysoko je Slunce nad obzorem v poledne v den jarní rovnodennosti (21. března), víte-li, že zeměpisná šířka Brna je přibližně 50 stupňů a že sluneční paprsky dopadají v tuto dobu kolmo na rovník? Jak vysoko je Slunce v pravé poledne v době letního a zimního slunovratu?
7. Rektascenze hvězdy je $\alpha = 14^h30^m$. Určete její hodinový úhel t ve 21 h 14 m hvězdného času.
(Čtvrteční skupina počítala místní hvězdný čas pro zadaný hodinový úhel $t = 21^h15^m$)
8. Jaký hodinový úhel mají hvězdy, které právě kulminují? Otázka platí, pro všechna místa na Zemi kromě světových pólů.
9. Určete hvězdný čas, znáte-li rektascenzi hvězdy $\alpha = 13^h20^m40^s$ a její hodinový úhel je v danou chvíli $t = 50^\circ13'48''$.