



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

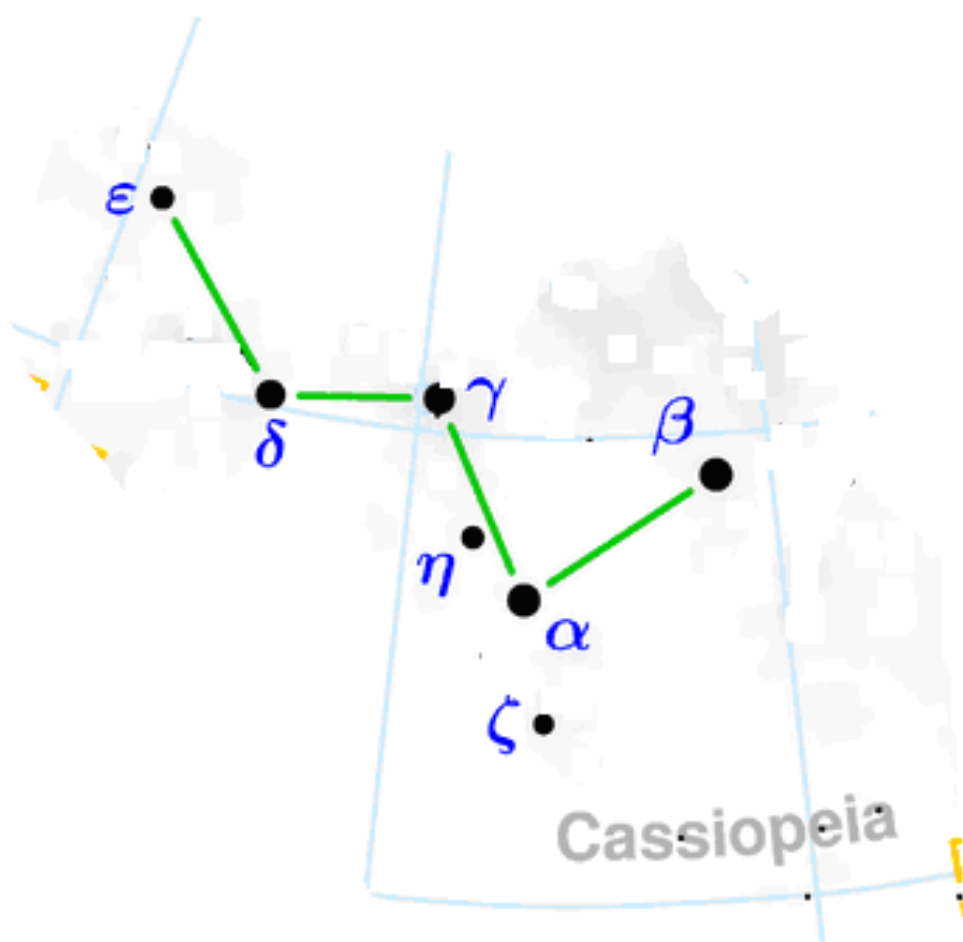


OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

ÚVOD DO ASTRONOMIE - Kolik je na nebi hvězd ?

Na noční obloze najděte souhvězdí Cassiopeia a zakreslete všechny hvězdy, které vidíte pouhým okem mezi hvězdami α Cas a γ Cas . Poté porovnejte s různými mapami tohoto souhvězdí. Jakou nejmenší hvězdnou velikost vidíte?



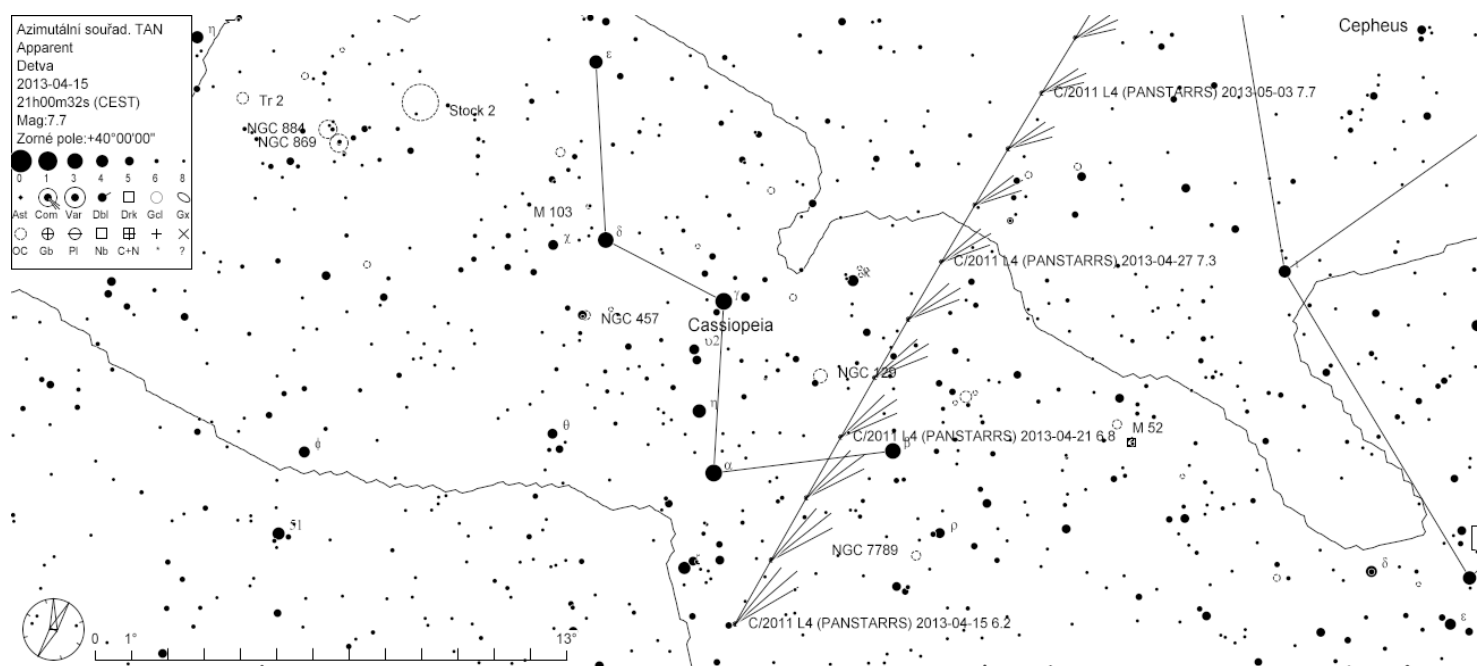
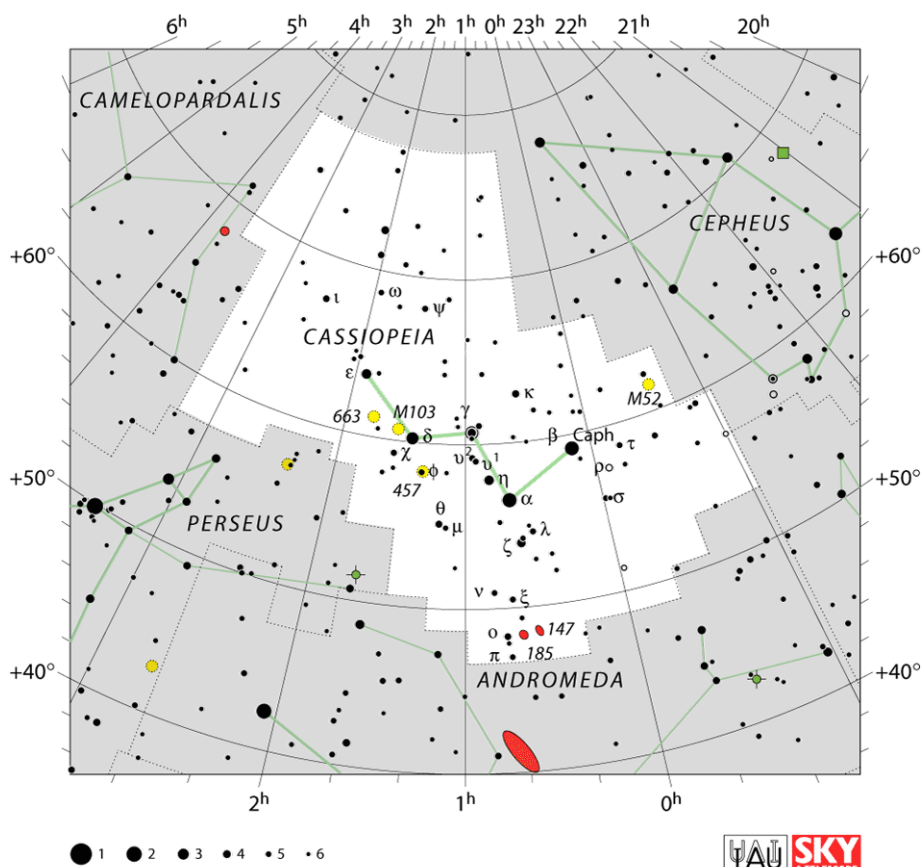
Datum a čas :

Místo :

Pozorovací podmínky:

Dva příklady mapy souhvězdí, se kterým se seznamujeme. Na první mapce se můžete zorientovat v souřadnicích - stupně udávají deklinaci, úhlové hodiny rektascenzi. Na druhé mapce, která je o něco podrobnější, je nejmenší zobrazená magnituda 8. Kdo z vás takovou hvězdu uvidí?

V souhvězdí Cassiopeia se nacházejí dva objekty Messierova katalogu – M 52 a M 103 a další objekt NGC 457. Zjistěte, o co se jedná (hvězdokupy, mlhoviny, galaxie?) a zda je na obloze vidíte. Obvykle by měly vypadat jako rozmlžená hvězdička.



Při pozorování hvězd si všimněme jejich jasnosti, která je dána kombinací skutečné svítivosti hvězd a vzdálenosti hvězdy. To, jak vnímáme jasnost hvězdy, charakterizuje **zdánlivá hvězdná velikost – magnituda m** . Původní rozdělení bylo ve starověku stanoveno tak, že nejjasnější hvězdy měly magnitudu 1 a nejslabší (viditelné pouhým okem) 6.

Možnosti měření tuto stupnici zpřesnily, takže v mapě hvězdné oblohy dnes najdete hvězdy s magnitudou menší než 1.

Najděte je – některé z nich budete znát i jménem:

α CMi	η Car.....	β Cen
α Boo	α^B Cen	α Aql
α Lyr	α Tau	α Ori β Ori

Domácí úkol a) Kolik je na nebi hvězd?

Tato otázka vyvolala vzrušenou debatu, jestli stamilióny, milióny, statisíce...

Navrhněte tedy metodu, jak odhadnout řádově počet hvězd viditelných pouhým okem.

a s tím související otázka **b) jakou nejslabší hvězdu vidíte?** - podle souhvězdí Cas

(Toto „řešení“ rozdat až příště)

Počet pozorovatelných hvězd (pouhým okem) na obloze

Mag	Počet	Souhvězdí
0	4	Aql, Boo, Lyr, Aur
1	8	UMa, UMi, PsA, Per, Cyg, Aur
2	56	Sgr, Oph, Peg, Per, Cas, And, Dra, Cyg, UMa, Her , Aqr, Ari, Aql, Boo, Aur, Cap, UMi, Cet, Ser, Tau, CVn, Cep, CrB
3	145	UMa, Her, Cyg, Per, Dra , Aqr, Oph, Ser, Sgr, Aql, Cep, And, Aur, Boo, Peg, Cap, Cas, Cet, Tau, Psc, Ari, Del, Lyr, Tri, CrB, Sge, Sct, Lac, UMi, Equ, Lyn
4	505	Cyg, Dra , Her, Per, Aqr, Cas, Boo, And, Oph, Psc, Sgr, Peg, UMa, Aur, Cep, Cam, Cet, Cap, Lac, Ser, Lyr, Vul, Aql, CrB, Lyn, Ari, PsA, CVn, UMi, Sct, Tau, Del, Com, Mic, Tri, Equ, Sge, Scl, Sco, Vir
5	1 525	Her, Cyg, Dra , UMa, Cep, Aqr, Peg, Sgr, Cas, Per, Cam, Psc, Aql, Boo, And, Cet, Ser, Ari, Lyn, Aur, Oph, Vul, Cap, CVn, Lac, Tau, Lyr, PsA, UMi, CrB, Tri, Del, Mic, Sct, Equ, Sge, Sco, Scl, Lib, LMi, Com, Vir
Σ	2 243	= 45 % všech okem viditelných hvězd (4 995)

Otázka je, kde jsou hvězdy magnitudy 6?