

Naktiniai stebėjimai

Instrukcijos

1. Pateikiamos 2 užduotys, kurios vertinamos po 25 taškus. Jų atlikimui skiriama **80** min. Šis laikas paskirstomas taip:
 - (a) **25** min. skiriamos užduočių perskaitymui ir pasiruošimui stebėjimams,
 - (b) **30** min. skiriama visiems stebėjimams prie teleskopo (abiems užduotims),
 - (c) **25** min. skiriamos skaičiavimams ir užduočių užbaigimui.
2. Papildomas laikas skiriamas jūsų nuėjimui ir parėjimui iš stebėjimo vietos.
3. Kartu su klausimais gausite žvaigždėlapi, kurį naudosite abiem užduotims.
4. Stebėjimų vietoje jums bus paruošta:
 - (a) Refraktorius su diagonaliniu (stataus kampo) veidrodėliu ir okuliaru, kurio dvigubas kryžius apšviečiamas ir kurį galima sukti apie optinę ašį,
 - (b) Raudonos šviesos žibintuvėlis, chronometras, pieštukas, trintukas ir segtuvas,
 - (c) kėdė.

Pastaba: Teleskopas jau sureguliuotas – nelieskite ir nejudinkite trikojo!

Teleskopo okuliario kryžiaus apšvietimas reguliuojamas pasukant įjungimo/išjungimo (on-off) jungiklį.

5. Darbui prie teleskopo leidžiama pasiimti užduočių lapus, atsakymų lapus ir tuščius lapus.
6. Bus vertinami tik rezultatai, pateikti atsakymų lapuose. Papildomi darbiniai juodraščiai nebus vertinami.
7. Ant kiekvieno atsakymo lapo turi būti aiškiai užrašytas jūsų kodas.
8. Jei jums kilo problemų su įranga arba sutrikdėte teleskopo sureguliuvimą, kvieskite asistentą.

Naktiniai stebėjimai

1. Mažasis Delfinas (The Little Dolphin)

Žvaigždžių grupuotė, žinoma kaip Mažasis Delfinas, yra netoli linijos, jungiančios α Peg (Markab) ir β Peg (Scheat). Ji apibrėžta apskritimu didelio mastelio žvaigždėlapyje.

Žvaigždėlapyje taip pat pažymėtas Delfino žvaigždynas, kuriame šviesiausios žvaigždės pažymėtos Bayer raidėmis (α , β , γ , δ ir ϵ).

α ir β Peg ir Mažojo Delfino koordinatės:

	Rektascensija α	Deklinacija δ
Mažasis Delfinas	23 ^h 02 ^m	+23.0°
β Peg	23 ^h 04 ^m	+28.1°
α Peg	23 ^h 05 ^m	+15.2°

Remdamiesi savo stebėjimais atsakymų lape nubraižykite du brėžinius:

1 brėžinys:

Nubraižykite Delfino žvaigždyno vaizdą, matomą pro teleskopo ieškiklį. Pažymėkite tiek žvaigždžių, kiek jų matote ieškiklio okuliario regėjimo lauke.

Rodykle pažymėkite Žemės sukimosi apie ašį sukkelto regimojo žvaigždžių judėjimo trajektoriją ieškiklio okuliario regėjimo lauke.

Bayer raidėmis (α , β , γ , δ ir ϵ) pažymėkite žvaigždes, pateiktas žvaigždėlapyje.

Raidėmis " m_{\max} " pažymėkite, kuri iš šių 5 žvaigždžių yra didžiausio spindesio.

Raidėmis " m_{\min} " pažymėkite, kuri iš šių 5 žvaigždžių yra mažiausio spindesio.

2 brėžinys:

Nubraižykite **Mažojo Delfino** žvaigždyno vaizdą, matomą pro teleskopą. Pažymėkite tiek žvaigždžių, kiek jų matote teleskopo okuliario regėjimo lauke.

Rodykle pažymėkite Žemės sukimosi apie ašį sukkelto regimojo žvaigždžių judėjimo trajektoriją teleskopo okuliario regėjimo lauke.

Bayer raidėmis (α' , β' , γ' , δ' ir ϵ') pažymėkite Mažojo Delfino žvaigždes tokia tvarka, kad pagal žvaigždyno konfigūraciją šie pažymėjimai atitiktų žvaigždėlapyje pažymėtas Delfino žvaigždyno žvaigždes.

Taip pat raidėmis " m_{\max} " pažymėkite, kuri iš šių 5 Mažojo Delfino žvaigždžių yra didžiausio spindesio.

2. Deklinacijos nustatymas

Kitame lape pavaizduotas nedidelio asterizmo tiesioginis ir veidrodinis vaizdas, kuriame pažymėtos žvaigždės $S1$, $S2$ ir Sx . Asterizmo padėtis didelio mastelio žvaigždėlapyje apibraukta stačiakampiu.

Raskite asterizmą danguje ir nukreipkite į jį teleskopą.

Naudodami laiko matavimui chronometrą ir kaip atskaitos tašką teleskopo okuliare apšviestą dvigubą kryžių, išmatuokite per kiek laiko žvaigždės $S1$, $S2$ ir Sx praslenka per teleskopo regėjimo lauką ar jo dalį. Okuliario kryžių (sukdami okuliarą) galite pasukti į geriausiai tinkamą matavimui padėtį.

Panaudodami savo gautus matavimų rezultatus ir žvaigždžių $S1$, $S2$ žemiau duotas deklinacijas, raskite žvaigždės Sx deklinaciją.

Atsakymų lape pateikite gautus matavimus, savo skaičiavimus ir gauto galutinio rezultato atsitiktinės paklaidos įvertinimą.

Kiekvienai matavimų serijai nupieškite per teleskopo okuliarą matomą vaizdą (panaudodami tuščius apskritimus atsakymų lapuose).

Pažymėkite kompasu rodyklėmis kryptis į šiaurę (N) ir rytus (E). Pažymėkite kryžiaus padėtį ir matuojamųjų žvaigždžių judėjimo per lauką (kol vyko matavimas) kelius.

Matuojamosios žvaigždės slinkimo kelio pradžią ir pabaigą pažymėkite pagal žvaigždės numeraciją, pvz. "T1", "Start T1", "End T1".

Jei prieš naują matavimą pakeitėte okuliario kryžiaus kampą (okuliaras lengvai sukiojasi!), pieškite ir naują diagramą.

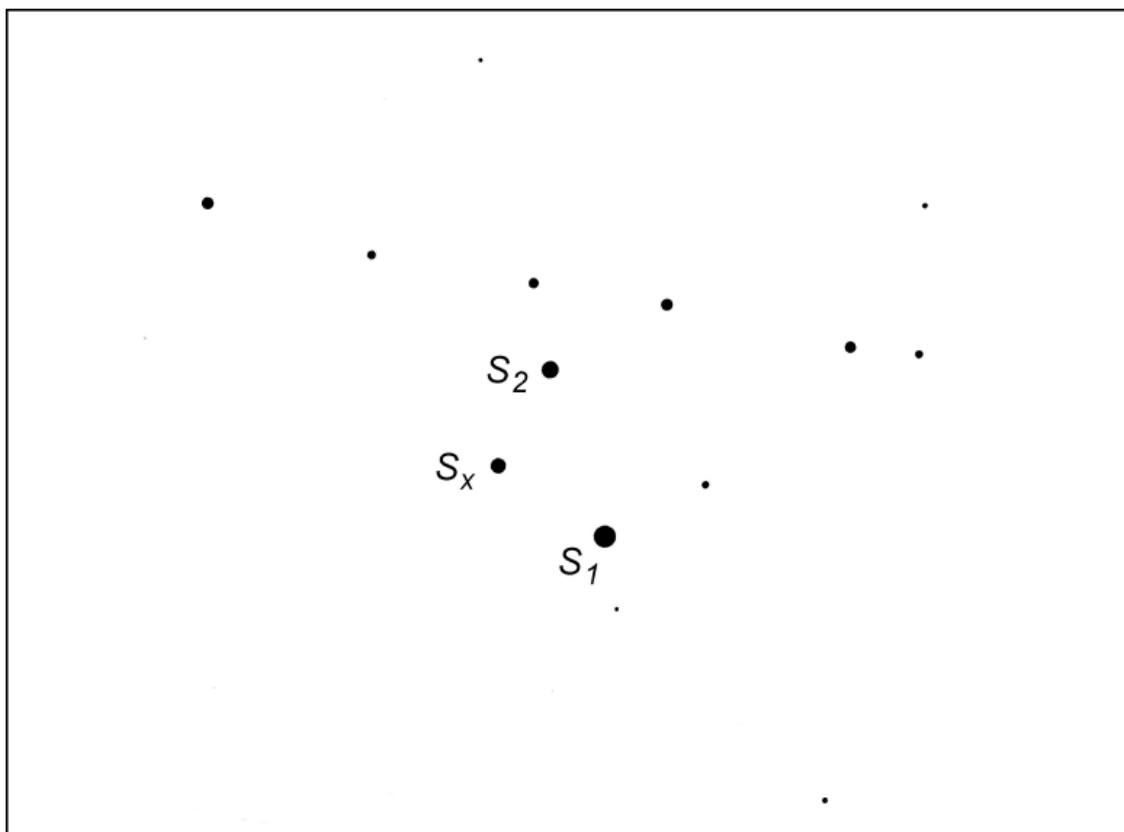
$S1$ ir $S2$ žvaigždžių deklinacijos :

$$S1 : \quad \delta = +19^{\circ} 48' 18''$$

$$S2 : \quad \delta = +20^{\circ} 06' 10''$$

Laikykite, kad: $\delta(S2) > \delta(Sx) > \delta(S1)$.

Tiesioginis vaizdas:



Veidrodinis vaizdas:

