

Észlelési verseny – éjszakai forduló

Tudnivalók

1. Két kérdés lesz, mindkettő 25 pontot ér. **80** perced van ezek megoldására, amelyből:
 - (a) **25** perc a kérdés elolvasása és megfigyelésre történő felkészülés
 - (b) **30** perc az összes szükséges megfigyelés elvégzése a távcsónél (mindkét kérdés),
 - (c) **30** minutes to perform all the observations at the telescope (for both questions),
 - (d) **25** perc a számítások elvégzésére, és a munka befejezésére.
2. Többit idő van engedélyezve az észlelőhelyre történő odajutásra és annak elhagyására.
3. A kérdések listájával együtt egy csillagtérképet is kapsz, amit mindkét kérdésnél használhatsz.
4. Az észlelőhelyen használatra készen az alábbi eszközöket találod :
 - (a) egy lencsés távcső zenittükörrel, és világító szálkeresztes okulárral, amely elforgatható az optikai tengely körül,
 - (b) egy vörös fényű zseblámpa, stopperóra, ceruza, radír és csiptetős rajztábla,
 - (c) egy szék.

Megjegyzés: a távcső megfelelően be van állítva – ne változtasd meg a háromláb pozícióját!

A szálkereszt megvilágításának erőssége a ki-be kapcsoló gombjának elforgatásával változtatható.

5. Csak a kérdéseket tartalmazó lapokat, a válasz lapokat és az esetleges további munkához egy üres papírt vihetsz magaddal a távcsőhöz.
6. Csak a hivatalos válasz lapokat értékelik ki. A plusz üres papírt nem veszik figyelembe!
7. Jól láthatóan, olvasható módon jelöld minden oldalon a kódszámodat!
8. Ha bármi problémád lenne a műszerrel (ami a kérdésekkel nem kapcsolatos) vagy elromlott a távcső beállítása – azonnal szólj egy segítőnek.

Észlelési verseny – éjszakai forduló

1. A „Kis Delfin”

A „Kis Delfin”-nek nevezett aszterizmus az α Peg (Markab) és β Peg (Scheat) csillagokat összekötő vonal közelében található. A nagyobb skálájú, mellékelt térképen körrel van megjelölve a helye.

A térképen szintén megtalálod a Delfinus (delfin) csillagképet, amelynek legfényesebb csillagainak Bayer jelölése (α , β , γ , δ és ϵ) fel van tüntetve.

Az α és β Peg valamint a „Kis Delfin” koordinátái (a rektaszcenzió szerint növekvő sorrendben) :

	Rektaszcenzió α	Deklináció δ
Kis Delfin	23 ^h 02 ^m	+23.0°
β Peg	23 ^h 04 ^m	+28.1°
α Peg	23 ^h 05 ^m	+15.2°

A saját észleléseid alapján készíts két rajzot a válasz lapon :

Az 1. rajzon :

Rajzold le a **Delphinus** (Del) csillagképet, úgy, ahogy azt a keresőtávcsövön át láttad. Annyi csillagot rajzolhatsz be, amennyit csak láttál – ebben a látómezőben!

Jelöld be egy nyíllal a csillagoknak a Föld forgása által okozott látszó mozgásirányát a keresőtávcső látómezőjében.

Jelöld be a csillagok Bayer-féle jelölését a kiadott csillagtérképre (α , β , γ , δ and ϵ).

Szintén jelöld meg az öt csillag közül a legfényesebbet: “ m_{\max} ”.

Szintén jelöld meg az öt csillag közül a leghalványabbat: “ m_{\min} ”.

A 2. rajzon :

Rajzold le a **Kis Delfin** aszterizmust, úgy, ahogy azt a nagyobb távcsövön át láttad. Annyi csillagot rajzolhatsz be, amennyit csak láttál – ebben a látómezőben!

Jelöld be egy nyíllal a csillagoknak a Föld forgása által okozott látszó mozgásirányát a látómezőjében.

Jelöld a Kis Delfin csillagait α' , β' , γ' , δ' és ϵ' betűkkel úgy, hogy pontosan megfeleljenek a fentebb említett Delphinus csillagkép csillagainak.

Szintén jelöld meg az öt csillag közül a legfényesebbet: “ m_{\max} ”.

2. Deklináció értékének meghatározása

A következő oldalon található két kép közül az egyik egy kis aszterizmust mutat, ahogy az az égen látható, míg a másik ugyanennek a területnek a tükörképét. Három csillag van megjelölve: S1, S2, Sx. Az aszterizmus égi helye a nagyobb skálájú, mellékelt térképen téglalappal meg van megjelölve.

Találd meg ezt az aszterizmust és állítsd rá a távcsövet.

A stopperórát és a megvilágított szátkeresztet, mint rögzített referenciapontot használva mérd meg azt az időt, ami alatt az S1, S2 és Sx csillagok keresztül mennek a látómezőn.

Elforgathatod az okulárt úgy, hogy a szátkereszt a legkényelmesebb pozícióban legyen a mérésedhez.

Az S1 és S2 csillagok ismert (lentebb megadott) koordinátáiból, és saját mérésed felhasználásával határozd meg az Sx csillag deklinációját.

A válasz lapon közöld mérési adataidat és a munka menetét, és becsüld meg eredményeid véletlen hibáját.

Minden egyes mérési sorozathoz, amit végzel, rajzold meg az okulárban látott képet a válasz lapon (használd a lapon lévő, két, üresen hagyott kört).

Jelöld be a rajzon az égtájakat (angolul, azaz N = észak, és E = kelet). Rajzold be a szátkeresztet és a csillagoknak azt a látszó mozgását (okulárban látható vonulását), amit a stopperórával meg is mértél.

Jelöld a rajzon mindegyik lemért idejű átvonulás mindkét végét és világosan tüntesd fel a jegyzeteidben, hogy melyik időmérés melyik vonuláshoz tartozik – például: "T1" méréshez tartozó végek: "Start T1" és "End T1"

A szátkereszt szögállása könnyen állítható az egész okulárnak az optikai tengely körüli elfordításával. Ha megváltoztatod menet közben a szátkereszt orientációját egy újabb méréshez, akkor rajzolj új diagramot (a borítékban összesen 3 db, két-két üresen hagyott kört tartalmazó lap áll rendelkezésedre ehhez)!

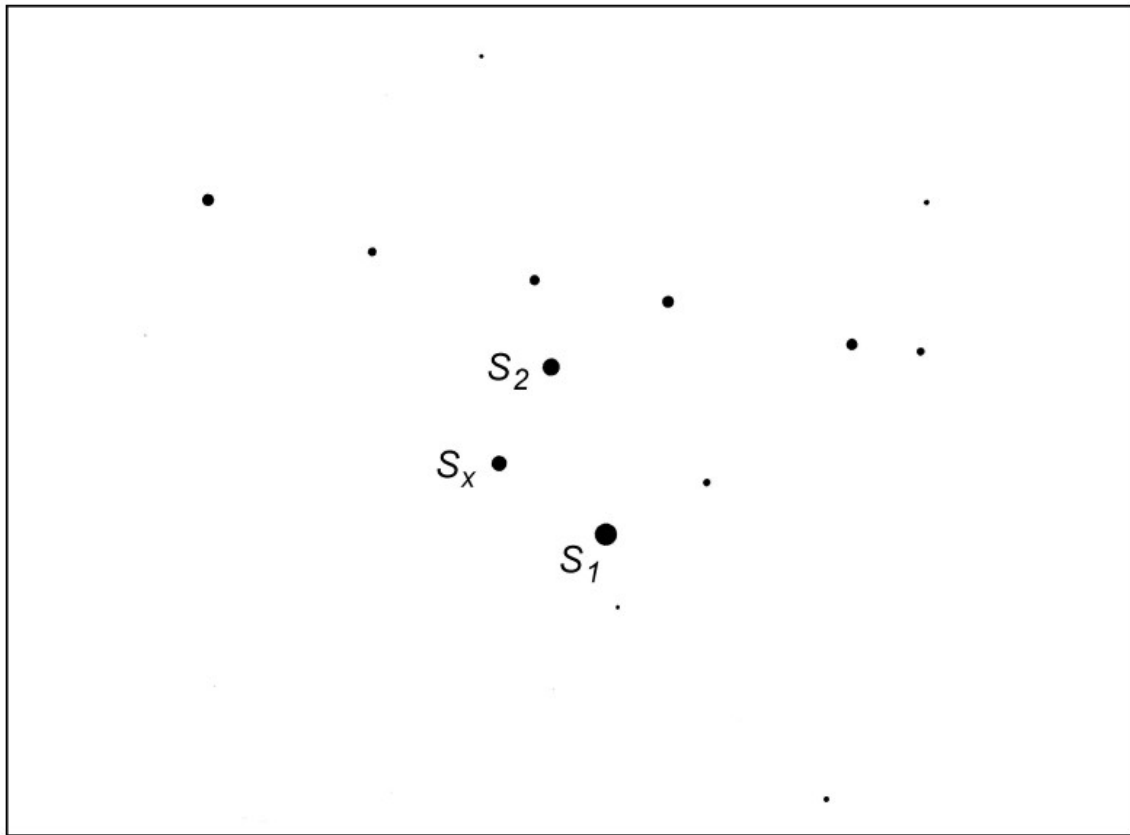
Az S1 és S2 csillagok koordinátái :

$$S_1 : \delta = +19^\circ 48' 18''$$

$$S_2 : \delta = +20^\circ 06' 10''$$

Feltételezzük, hogy: $\delta(S_2) > \delta(Sx) > \delta(S_1)$.

Valós kép:



Tükörkép:

