



## Secțiunea seniori

# Proba Observațională de Hartă Mută - Subiect

1. Se punctează oricare alte formulări / modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
2. Timp de lucru *1 oră*
3. Subiectul este redactat pe 3 pagini.
4. Se acordă 10 puncte din oficiu.

**Megjegyzés:** A vizsgadolgozatban a köztes lépéseket is írd le. A munkamódszert is pontozzák, nem csak a numerikus eredményt.

Kaptál egy égbolttérképet, amely egy romániai helyszínről készült, 2026. május 7.-én. A megfigyelőpont földrajzi hosszúsága  $21^{\circ}23'$ . A térképvetület egyenlő távolságú, ami azt jelenti, hogy egy objektum zenitális távolsága arányos a térképen lévő objektum radiális távolságával. Tegyük fel, hogy a tavaszi napéjegyenlőség március 20-án van, és azimutot délről nyugatra mérjük. A térkép alapján válaszolj a következő kérdésekre (ahol alkalmazható, hivatkozz a térképre):

- 1) **(3,0p)** Jelöld meg a zenitet és az égtájakat (N, S, E, V) - észak, dél, kelet, nyugat.
- 2) **(20,0p)** Rajzold le a következő csillagképeket, és jelöld be a nevüket a térképen: Cepheus (Cepheus), Draco (Sárkány), Lyra (Lant), Leo (Oroszlán), Aquila (Sas), Ophiucus (Kígyótartó), Virgo (Szűz), Delphinus (Delfin), Corvus (Holló), Camelopardalis (Zsiráf).
- 3) **(4,0p)** Rajzold le a meridiánt, az egyenlítő, az ekliptikát és a cirkumpoláris kört. Írd a nevüket a jelölés mellé.
- 4) **(16,0p)** Azonosítsd a következő csillagokat a térképen, és jelöld meg őket a megfelelő betűkkel. Írd le minden csillag Bayer nevét (pl. Sirius –  $\alpha$  CMa) a versenylapra: Vega, Altair, Arcturus, Alphecca, Eltanin, Menkalinan, Aljanah, Fang.
- 5) **(10,0p)** Azonosítsd a következő Messier-objektumokat a térképen. Jegyezd fel az egyes objektumok típusát (galaxis, kód, nyílthalmaz, gömbthalmaz) a versenylapon: M51, M13, M57, M104, M4.
- 6) **(4,0p)** Határozza meg a hely szélességi fokát.
- 7) **(4,0p)** Nevezzen meg két csillagot,  $\alpha$ , amelyek a következő 3 órában fognak lenyugodni (a csillag bármely hivatalos nevét használhatja).
- 8) **(8,0p)** Határozza meg a térkép csillagidejét.
- 9) **(5,0p)** Az átlagos Nap egy fiktív pont, amely állandó szögsebességgel mozog az égi egyenlítőn, egyéves periódusidővel. A hivatalos idő meghatározásához az időegyenletet használjuk, ennek célja, hogy korrigálja a valódi nap és a középnap rektaszcenziója közötti különbséget. Ezen információk felhasználásával meghatározható az középnap rektaszcenziója.

- 10) (8,0p) Határozza meg a térkép hivatalos idejét.
- 11) (8,0p) Határozza meg a Spica ( $\alpha$  Vir) csillag deklinációját és rektaszencióját.



