

VERSENYZŐ KÓDJA: \_\_\_\_\_

## ÉSZLELÉSI FORDULÓ

2019/20 ORSZÁGOS KÖZÉPISKOLÁS CSILLAGÁSZATI VERSENY

NYILVÁNOS DÖNTŐ

2020. 03. 07. (szombat) este

Nap nyugszik: 17:38 KözEI

Hold delel: 22:20 KözEI (fázis: telihold előtt 2 nappal)

Távcső: 150/750 Newton EQ3 – „olimpiai” típus

Kereső: 6×30, okulárok: 10 mm, 25 mm

Alapállapot: nagyjából pólusra állítva, tubus alaphelyzetben (É-ra néz, felső állásban)

**Az észlelési forduló során végig figyelj a távcsőfelügyelők jelzéseire!**

1. **FELADAT:** Távcső-párhuzamosítás 10 perc / max. 10 pont

A 25 mm fókuszú okulárt használva, állítsd be a távcsövet a Vénuszra, és segítségével párhuzamosítsd a keresőt a fő optikával amilyen pontosan csak tudod! Váltás a 10 mm-es okulárra, és igazítsd a Vénuszt a látómezeje középpontjába, ezzel is tovább pontosítva a kereső irányát! A későbbi feladatok során annál könnyebb dolgod lesz, minél pontosabban sikerül ezt elvégezned. Amint kész vagy, és a Vénusz az okulár látómezejének közepén van, szólj a távcsőfelügyelőnek, aki ellenőrzi a munkádat, és pontoz! **A gyorsaságot és a pontosságot együtt értékeljük.**

Amennyiben képességeidet, gyakorlottságodat meghaladja ez a feladat, kérheted a távcsőfelügyelő segítségét, ekkor ő párhuzamosítani fogja a távcsövet, így a későbbi feladatokat el tudod végezni majd, de ezt a pontot elveszted.

**Pontozás:**

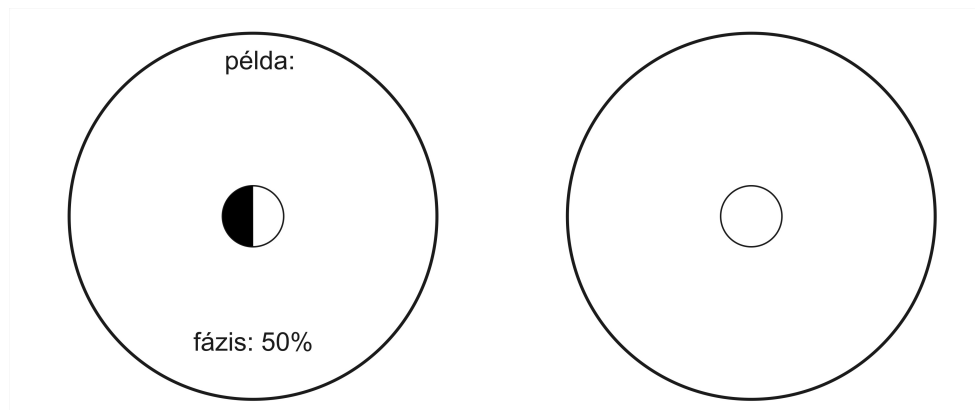
**I. pontosság: 3-2-1 pont (10 mm-es okulárban hol van a Vénusz a kp-hoz képest, amikor a keresőben pont a szálkereszt kp-én van)**

**II. gyorsaság:  $t < 2$  7p,  $2 < t < 4$  6p,  $4 < t < 6$  5p,  $6 < t < 8$  4p,  $8 < t < 10$  3p**

2. **FELADAT:** Vénusz 10 perc / 10 pont

A 10 mm fókuszú okulárt használva, próbálj minél jobb becslést adni a Vénusz fázisára (%-ban megadva), ami nem más, mint a megvilágított terület aránya a teljes korong területéhez képest. Nem kell pontos geometriai területszámítást végezned, elég, ha az árnyékhatár ívének közepénél mérhető megvilágított korongméretet arányítod az átmérőhöz, és ezt adod meg százalékban.

Sokat segíthet, ha először egy rajzot készítesz, a jobb oldali belső kör legyen a Vénusz.



VERSENYZŐ KÓDJA: \_\_\_\_\_

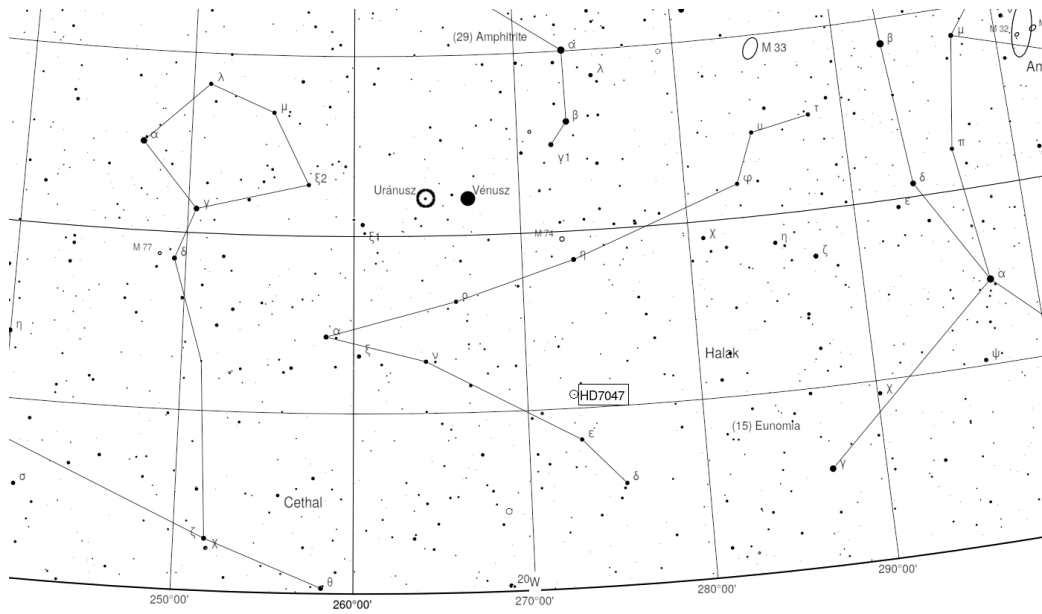
Becsült fázis %:

60%

3. FELADAT: Uránusz

10 perc / 20 pont

3.1. Találd meg a Vénusztól kiindulva az Uránuszt! Segítség lehet a két keresőtérkép.



VERSENYZŐ KÓDJA: \_\_\_\_\_

Segítség: az Uránusz a felső keresőtérképen lévő bekarikázott pötty. Az alsó keresőtérképen jelöltük a 25 mm-s okulár látómezejét is.

Amennyiben nem sikerül 5 percen belül megtalálnod, kérheted a felügyelő segítségét, de akkor az e feladatra kapható pontot (10 pont) elveszted!

Amint kész vagy, és a bolygó a látómező közepén van, szólj a távcsőfelügyelőnek, aki ellenőrzi a munkádat, és pontoz! **A gyorsaságot és a pontosságot itt is együtt értékeljük.**

3.2. Adj becslést az Uránusz átmérőjére (ívmásodpercben):

3,6''

Segítség: A 10 mm-es okulár látómezeje kb. 36' az égen.

Pontozás:

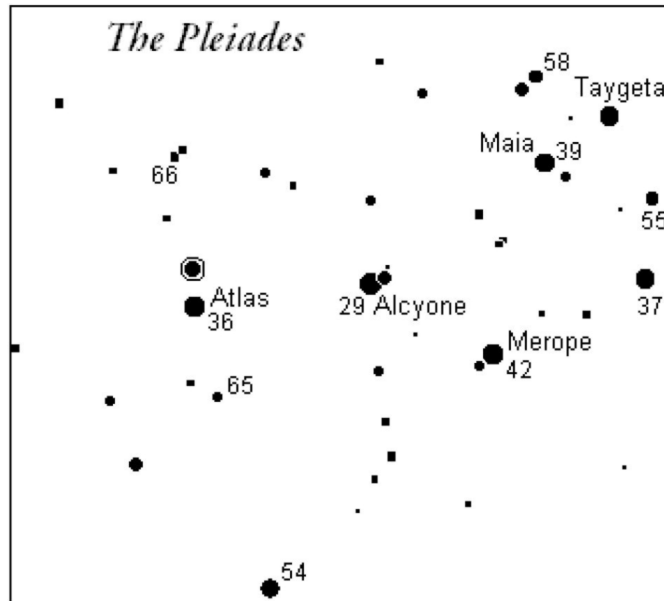
$d < 5''$  10p,  $d < 10''$  5p,  $d < 15''$  2p

VERSENYZŐ KÓDJA: \_\_\_\_\_

4. FELADAT: Fiastyúk

15 perc / 30 pont

4.1. Célozd a távcsövedet a **Fiastyúkra** (*Pleiadok*), majd a 25 mm-es okulárt használva állítsd be a látómező közepébe az Alcyone-t! Használd az alábbi térképet!



**Figyelj a távcsőben látott kép orientációjára!**

Amint kész vagy, és az objektum a keresőtávcső közepén van, szólj a távcsőfelügyelőnek, aki ellenőrzi a munkádat, és pontoz! **Itt a gyorsaságot értékeljük.** Amennyiben nem sikerül 5 percen belül megtalálnod, kérheted a felügyelő segítségét, de akkor az e feladatra kapható pontot (5 pont) elveszted!

Pontozás:

t<5 5p, t<10 3p, t<15 2p

4.2. Állapítsd meg a „Taygeta”, valamint az „Atlas” feletti, körrel jelölt csillag fényességét! Ehhez használd a szokásos vizuális fényességbecslési módszert:

A célpont csillag fényességét ismert fényességű csillagokkal összehasonlítva próbáld a hozzá legközelebbi fényességű fényesebb és halványabb csillagot kiválasztani, és így nyilván ezek magnitúdóértékei közötti lesz a keresett érték. A pontosabb értéket pedig úgy kapod meg, hogy megpróbálsz megállapítani, a célpont fényessége körülbelül milyen arányban van közelebb a halványabbhoz, mint a fényesebbhez, így kis egész számok hányadosával megadott arányú osztással tudod meghatározni a célpont valószínű fényességét.

A Fiastyúk területén 10 ismert fényességű „összehasonlító csillagot” találsz a fenti térképen. A kétjegyű számok a közelükben lévő csillag tized magnitúdóban megadott fényességértékei. Ha két csillag is van a szám közelében, mindig a fényesebbre vonatkozik az érték. Az elnevezéssel illetett csillagok is mindig a felirathoz legközelebbiek. (6-6 pont, közeli értékek esetén 3 pontok)

Az „Atlas” feletti csillag fényessége:

helyben

Taygeta fényessége:

4,3 mag

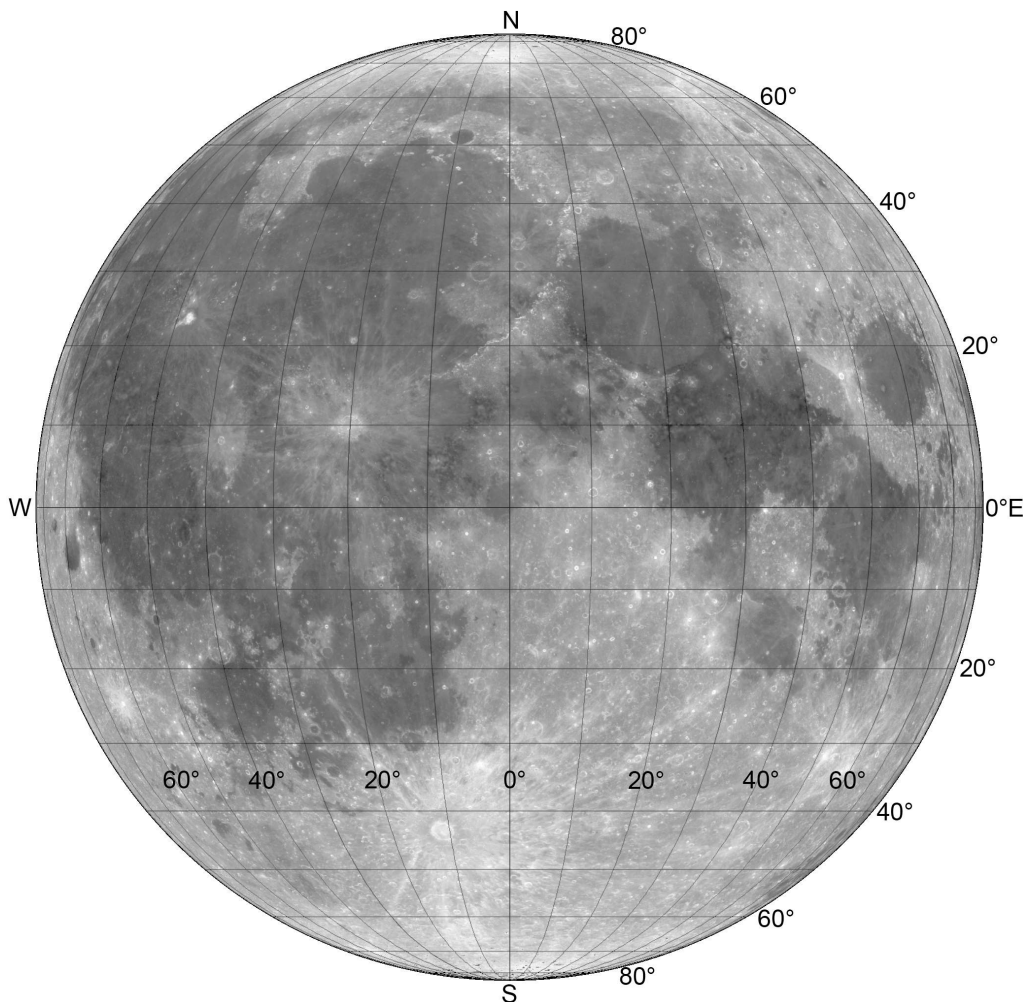
VERSENYZŐ KÓDJA: \_\_\_\_\_

4.3 A Fiastyúk térképe hibás! Egy nem létező, plusz csillagot is tartalmaz. Találd meg!  
Ezt a **kb. 6,5 magnitúdós** csillagot, amit nem láthattál a távcsőben, a térképen jól látható, egyértelmű módon jelöld, pl. két irányból két vonalkával, vagy egy nyíllal.  
(13 pont)

5. **FELADAT:** Hold

5 perc / 10 pont

A mellékelt telihold-térképre rajzold be a **terminátort** (árnyékhatárt) minél pontosabban! Akár szabad szemmel, vagy a távcső keresőjét használva, esetleg a pontosítás kedvéért egyes konkrét holdi alakzatok jobb szemügyre vétele céljából a fő távcsövet is igénybe veheted. Ez utóbbi esetben a 25 mm-es fókuszú okulárt használd, a 10 mm-es túl nagy nagyítású a feladathoz, és nincs is annyi időd, hogy ezt vedd igénybe!



TÁVCSŐFELÜGYELŐ NEVE:

ALÁÍRÁSA:

LEADÁS IDEJE: