

Rješenja pitanja i zadataka za Županijsko natjecanje iz astronomije  
2018./2019.

6. razred osnovne škole

14. 2. 2019.

**PITANJA**

*U sljedećim zadacima jedan je odgovor točan. Zaokruži slovo ispred točnog odgovora. (Svaki točan odgovor 2 boda.)*

1. Koja od zvijezda ima najmanji polumjer?

2	
---	--

- a) crveni patuljak
- b) žuti patuljak
- c) **bijeli patuljak**
- d) crveni div

2. Prvi otkriveni asteroid je:

2	
---	--

- a) Croatia
- b) Palas
- c) **Ceres**
- d) Vesta

3. Grčki astronom kojeg smatramo začetnikom heliocentrične teorije je:

2	
---	--

- a) Aristotel
- b) Ptolomej
- c) Aristarh
- d) **Eratosten**

4. Koji od navedenih planeta nema prirodnih satelita?

2	
---	--

- a) Mars
- b) **Venera**
- c) Jupiter
- d) Zemlja

5. Udaljenost Sunca od središta Mliječnog puta u godinama svjetlosti iznosi:

2	
---	--

- a) 300 000
- b) 10 000
- c) **30 000**
- d) 100 000

*Nadopuni sljedeće rečenice. (Svaka točno nadopunjena rečenica 2 boda.)*

6. Nestalno svemirsko tijelo koje posve razvijeno ima glavu i rep te se u narodu naziva „zvijezdom repaticom“ naziva se komet.

2	
---	--

7. Središnje područje Sunca u kojem se odvijaju nuklearne reakcije naziva se jezgra.

2	
---	--

8. Parker Solar Probe je robotska letjelica lansirana 11. kolovoza 2018., a cilj joj je istražiti jedan sloj Sunčeve atmosfere koji se zove korona.

2	
---	--

9. Položaj na stazi oko Zemlje u kojem je Mjesec najudaljeniji zove se apogej, a u kojem je najbliži zove se perigej.

2	
---	--

10. Koordinate u horizontskom koordinatnom sustavu su visina i azimut.

Priznati i ove odgovore: zenitna daljina i azimut ili visina (zenitna daljina) i azimut

2	
---	--

## **ZADACI**

1. a) Koliko je puta sjajnija Venera za vrijeme najmanjeg sjaja ako tada ima prividnu veličinu -3 od zvijezde čija je prividna veličina 1?  
b) Jeli ta zvijezda vidljiva golim okom?

### **Rješenje:**

a)  $m_{\text{Venera}} = -3$

$m_{\text{Zvijezde}} = 1$

$n = ?$

$n = 1 - (-3) = 4$

2 boda

$2,512 \cdot 2,512 \cdot 2,512 \cdot 2,512 = 39,818 \approx 40$  puta

2 boda

Venera je sjajnija za 39,818 ili približno 40 puta.

1 bod

b) Ta zvijezda je vidljiva golim okom.

1 bod

6	
---	--

2. Merkurova siderička godina traje 88 dana, a Zemljina siderička godina traje 365 dana.  
Koliko dana traje Merkurova sinodička godina?

### **Rješenje:**

$T = 88$  dana

$A = 365$  dana

$S = ?$

$$\frac{1}{S} = \frac{1}{T} - \frac{1}{A}$$

2 boda

$$\frac{1}{S} = \frac{1}{88} - \frac{1}{365} = \frac{365 - 88}{365 \cdot 88} = \frac{277}{32120}$$

2 boda

$$\frac{S}{1} = \frac{32120}{277} = 115,957 \approx 116$$
 dana

2 boda

6	
---	--

3. Povežite nazive planeta i njihovih prirodnih satelita tako da na liniju iza naziva planeta napišete redne brojeve odgovarajućih prirodnih satelita.

**Rješenje:**

Zemlja 8.

Neptun 7.

Mars 6.

Uran 3. i 4.

Saturn 1.

Jupiter 2. i 5.

1. Titan

2. Ganimed

3. Oberon

4. Titanija

5. Europa

6. Fobos

7. Triton

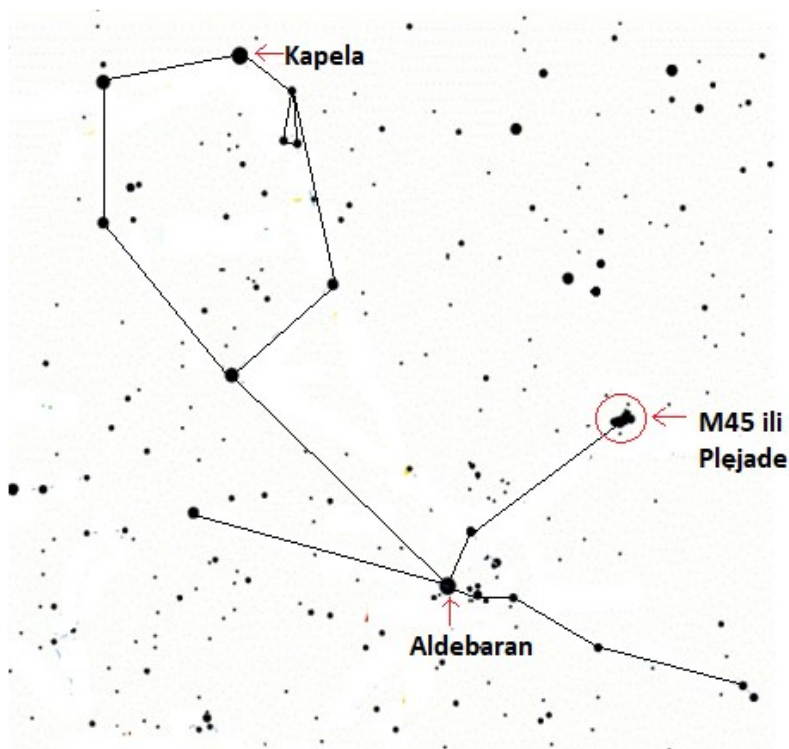
8. Mjesec

8	
---	--

Svaki točno smješten prirodni satelit po 1 bod. Ukupno 7 bodova.

4. a) Na priloženu slijepu kartu ucrtaj asterizam (crtež) zvijezda Kočijaša i zvijezda Bika.  
b) Napiši latinsku kraticu zvijezda Kočijaša i zvijezda Bika.  
c) Naznači položaj i imenuj najsajasniju zvijezdu u zvijezdu Kočijaša i u zvijezdu Bika.  
d) Na priloženoj karti naznači položaj otvorenog skupa M45 ili Plejade .

**Rješenje:**



- a) Svaki ispravno nacrtan asterizam (crtež) zvijezda po 1 bod, ukupno 2 boda.

**b) Latinska kratica zviježđa Kočijaš je AUR, a zviježđa Bik je TAU.**

**Svaka ispravno napisana latinska kratica zviježđa po 1 bod, ukupno 2 boda.**

**c) Točan položaj i naziv najsjajnije zvijezde u kočijašu Kapele 2 boda.**

**Točan položaj i naziv najsjajnije zvijezde u Biku Aldebarana 2 boda, ukupno 4 boda.**

**d) Točno označen položaj otvorenog skupa M45 ili Plejade 2 boda.**

<b>10</b>	
-----------	--