

Pitanja i zadaci za Školsko natjecanje iz astronomije 2013.

7. razred osnovne škole

5. veljače 2013. godine

ODGOVORI NA PITANJA

Zaokruži točan odgovor:

1. Koji od nabrojanih objekata možemo vidjeti golim okom?

2	
---	--

- a) Maglicu Rakovicu
- b) Kvazar 3C 273
- c) Andromedinu galaktiku**
- d) Asteroid Juno

2. Apogej je položaj tijela na stazi oko:

2	
---	--

- a) Sunca kada mu je najbliže.
- b) Sunca kada mu je najdalje.
- c) Zemlje kada joj je najbliže.
- d) Zemlje kada joj je najdalje.**

3. Koje se od nabrojanih zvijezda nikada ne može vidjeti iz Australije?

2	
---	--

- a) Mali medvjed**
- b) Orion
- c) Lav
- d) Oktant

4. Zaokruži ispravnu tvrdnju.

2	
---	--

- a) Sa Zemlje se može opažati opozicija Merkura.
- b) Sa Marsa se može opažati tranzit Mjeseca preko Sunčeva diska.**
- c) Sa Jupitera se može opažati okultacija Sjevernjače Saturnom.
- d) Sa Neptuna se može opažati potpuna pomrčina Sunca Ganimedom.

5. Zbog međusobnog utjecaja Mjeseca i Zemlje:

2	
---	--

- a) Zemlja ubrzava rotaciju i Mjesec se približava.
- b) Zemlja usporava rotaciju i Mjesec se približava.
- c) Zemlja ubrzava rotaciju i Mjesec se udaljava.
- d) **Zemlja usporava rotaciju i Mjesec se udaljava.**

Nadopuni ili odgovori:

6. Najizraženiju vulkansku aktivnost među satelitima u Sunčevom sustavu ima **Io**.

2	
---	--

7. Planet prividno najslabijeg sjaja koji se sa Zemlje može vidjeti golim okom je **Uran**.

2	
---	--

8. Gledano sa Saturna, koji planeti mogu doći u položaj opozicije sa Suncem? **Uran i Neptun**.

2	
---	--

9. Zvijezde koje nikada ne izlaze iznad obzora nazivamo **anticirkumpolarne zvijezde**.

2	
---	--

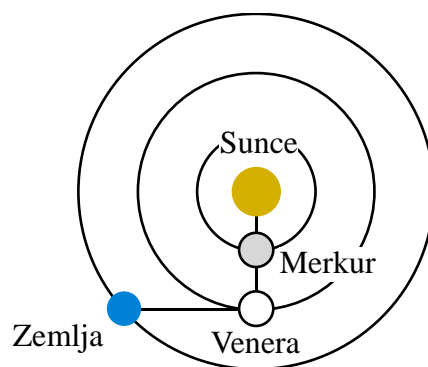
10. Tijekom kojih godišnjih doba sjena gnomona postavljenog na ekvator pada južno od njega? **U proljeće i ljeto**.

2	
---	--

RJEŠENJA ZADATAKA

1. Skiciraj međusobni položaj Merkura i Zemlje u odnosu na Sunce, gledano s Venere kada je Merkur u donjoj konjunktiji, a Zemlja u kvadraturi.

6	
---	--



Točan položaj Merkura

(3 boda)

Točan položaj Zemlje

(3 boda)

2. Koliko punih okreta oko svoje osi Zemlja napravi u dvije godine?

7	
---	--

$$N_{\text{god}} = 365,2422 \text{ okreta}$$

(3 boda)

$$N_{\text{god}} = 365,25 \text{ okreta}$$

(2 boda)

$$N_{\text{god}} = 365 \text{ okreta}$$

(1 bod)

$$N = 2(N_{\text{god}} + 1)$$

(2 boda)

$$N = 2(365,25 + 1) = 732,4844$$

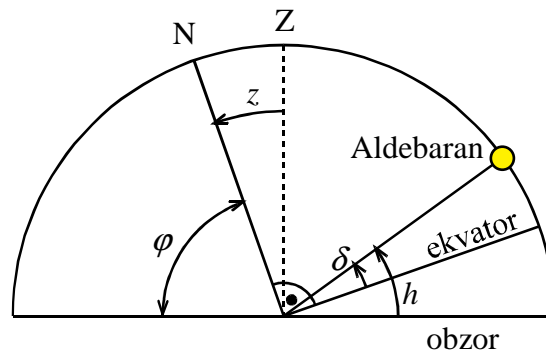
(1 bod)

$$N_{\text{uk}} = 732 \text{ okreta}$$

(1 bod)

3. Marko je negdje u Europi izmjerio da visina Aldebarana u meridijanu iznosi 60° .
- a) Ako znaš da su koordinate Aldebarana $\alpha = 4^h36^m$, $\delta = +16^\circ30'$, kolika je približna zemljopisna širina mjesta u kojemu je Marko izvršio mjerenje? Skiciraj!
- b) Kolika je približna zenitna udaljenost sjevernog nebeskog pola u tom mjestu?

8	
---	--



a) skica (2 boda)

$$\varphi = 90^\circ - h + \delta \quad (1 \text{ boda})$$

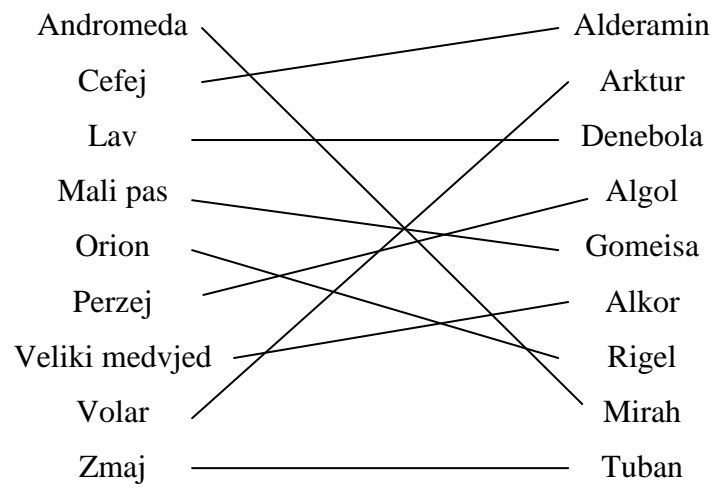
$$\varphi = 90^\circ - 60^\circ + 16^\circ30' = 46^\circ30' \quad (2 \text{ boda})$$

b) $z = 90^\circ - \varphi \quad (1 \text{ boda})$

$$z = 90^\circ - 46^\circ30' = 43^\circ30' \quad (2 \text{ boda})$$

4. Linijom poveži zvijezde sa zviježdima u kojima se nalaze!

9	
---	--



Svaki točan odgovor

(po 1 bod)