

Pitanja i zadaci za Školsko natjecanje iz astronomije za šk. god.
2016./2017.

7. razred osnovne škole
22. veljače 2017. godine

RJEŠENJA

PITANJA

Zaokruži slovo ispred točnog odgovora (svaki točan odgovor 2 boda):

1. Najveći ugasli vulkan u Sunčevom sustavu nalazi se na:

a) Veneri

b) Marsu

c) Jupiterovom mjesecu Io

d) Saturnovom mjesecu Titanu

2	
---	--

2. Ophodni period Halleyeva kometa traje:

a) 72,6 godine

b) 71,2 godine

c) 76,1 godine

d) 70,3 godine

2	
---	--

3. Herkul i Orion poznata su zvijezda našega neba. Vide se u ovim godišnjim dobima:

a) Orion zimi, Herkul ljeti

b) Herkul zimi, Orion ljeti

c) oba zimi

d) oba ljeti

2	
---	--

4. Plejade i Hijade pripadaju:

a) kuglastom ili globularnom skupu zvijezda

b) otvorenom ili galaktičkom skupu zvijezda

c) svijetloj difuznoj maglici

2	
---	--

5. Planet s najvećom brzinom oslobađanja je:

a) Zemlja

b) Saturn

c) Mars

d) Jupiter

2	
---	--

Nadopuni rečenicu (svaka točno nadopunjena rečenica 2 boda):

6. Planet s najmanjom prosječnom gustoćom u Sunčevom sustavu je
____**Saturn**____.

2	
---	--

7. Mjesec obilazi oko Zemlje od zapada prema istoku, pa se i među
zvijezdama pomakne prema istoku, i to svaki dan za oko ____**15**____
stupnjeva.

2	
---	--

8. Montes Carpatius nalazi se na ____**Mjesecu**____ .

2	
---	--

9. Pukotina između unutarnjeg i vanjskog dijela Saturnova prstena
naziva se ____**Cassinijeva**____ pukotina.

2	
---	--

10. Maglica Rakovica nalazi se u Biku, a predstavlja ono što je ostalo od
eksplozije supernove ____**1054.**____ godine.

2	
---	--

ZADACI

1. Neki svemirski objekt udaljen je 8,4 pc od Zemlje. Koliko je to godina svjetlosti?

4	
---	--

Rješenje:

$$1 \text{ pc} = 3,26 \text{ g. s.} \quad (2 \text{ boda})$$

$$8,4 \cdot 3,26 = 27,38 \text{ g. s.}$$

$$\text{Svemirski objekt udaljen je } 27,38 \text{ godina svjetlosti.} \quad (2 \text{ boda})$$

Napomena: ukoliko učenik ne napiše odgovor riječima, priznati 2 boda za točan rezultat.

2. U trenutku opozicije Jupiter je od Zemlje udaljen 4,2 a.j. Koliko vremena treba čekati na povratak radarskog signala koji smo poslali na Jupiter? Vrijeme izračunaj u satima.

8	
---	--

Rješenje:

$$d = 2 \cdot 4,2 \text{ a. j.} = 8,4 \text{ a. j.} \quad (2 \text{ boda})$$

$$t_1 = 8 \text{ min } 20 \text{ s} = 500 \text{ s} \quad (2 \text{ boda})$$

$$t_2 = ?$$

$$t = 8,4 \cdot t_1 \quad (1 \text{ bod})$$

$$t = 8,4 \cdot 500 \text{ s} \quad (1 \text{ bod})$$

$$t = 4200 \text{ s} = 70 \text{ min} = 1 \text{ h } 10 \text{ min} \quad (2 \text{ boda})$$

3. U trenutku motrenja visina Mjeseca iznosi $52^\circ 38'$.
Izračunaj: a) zenitnu udaljenost
b) udaljenost od nadira

10	
----	--

Rješenje:

$$h = 52^\circ 38'$$

$$z = ? \quad (2 \text{ boda})$$

$$d_{\text{nadir}} = ?$$

$$z = 90^\circ - h \quad (2 \text{ boda})$$

$$z = 90^\circ - 52^\circ 38'$$

$$z = 89^\circ 60' - 52^\circ 38' \quad (1 \text{ bod})$$

$$z = 37^\circ 22' \quad (1 \text{ bod})$$

Nadir je od horizonta udaljen za 90° .

$$d_{nadir} = 90^\circ + h \quad (2 \text{ boda})$$

$$d_{nadir} = 90^\circ + 52^\circ 38'$$

$$d_{nadir} = 142^\circ 38' \quad (2 \text{ boda})$$

4. Na priloženoj karti neba označi položaj sljedećih nebeskih objekata:

a) zvijezdu Mizar (2 boda)

b) zvijezdu Algol (2 boda)

c) zviježđe Perzej (2 boda)

d) zviježđe Cefej (2 boda)

8	
---	--

