

## Pitanja i zadatci za Županijsko natjecanje iz astronomije 2013.

2. razred srednje škole

8. ožujka 2013.

Zaporka					
Riječ	Peteroznamenasti broj				

### Zaokruži točan odgovor

1. Koji od navedenih planeta ima najmanji ekscentricitet staze?

2	
---	--

- a) Merkur
- b) Venera
- c) Zemlja
- d) Mars
- e) Jupiter

2. Gledano sa Zemlje, najduži sinodički period ophoda oko Sunca ima:

2	
---	--

- a) Merkur
- b) Venera
- c) Mars
- d) Ceres
- e) Jupiter

3. Udaljenost Mjeseca možemo odrediti pomoću:

2	
---	--

- a) godišnje paralakse
- b) aberacije svjetlosti
- c) Poynting - Robertsonova efekta
- d) horizontske paralakse
- e) Efekta Jarkovskog

4. Koje od sljedećih otkrića nije učinio William Herschel?

2	
---	--

- a) otkriće infracrvenog zračenja
- b) otkriće planeta Urana
- c) otkriće Uranovog satelita Titania
- d) otkriće planetoida 5 Astraea
- e) otkriće Saturnovog satelita Mimas

5. Kvadrantidi, meteorski roj koji potječe od planetoida 2003 EH1, svoj maksimum ima:

2	
---	--

- a) početkom siječnja
- b) krajem travnja
- c) sredinom kolovoza
- d) krajem listopada
- e) sredinom prosinca

### Nadopuni ili odgovori

6. Točka na nebu prema kojoj se Sunce prividno giba relativno u odnosu na okolne

zvijezde naziva se \_\_\_\_\_.

2	
---	--

7. NASA-ina automatska letjelica Cassini se od 2004. g. nalazi u stazi oko planeta

\_\_\_\_\_.

2	
---	--

8. Maglica Oraj u Messierovom katalogu ima oznaku \_\_\_\_\_ i nalazi se u

zviježđu \_\_\_\_\_.

2	
---	--

9. U kojim zviježdima se nalaze navedene zvijezde?

2	
---	--

- a) Belatriks (Bellatrix) \_\_\_\_\_
- b) Markab \_\_\_\_\_
- c) Denebola \_\_\_\_\_
- d) Zubenelgenubi \_\_\_\_\_

10. Dio Sunčeve atmosfere koji se nalazi odmah iznad fotosfere i ima manju

gustoću od fotosfere naziva se \_\_\_\_\_.

2	
---	--

ZADACI

1. Odredi akceleraciju sile teže na Titanu ako mu je prva kozmička brzina 1866 m/s, a polumjer 2576 km.  $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \frac{\text{Nm}^2}{\text{kg}^2}$ .

8	
---	--

2. Astronom promatra Jupiter (ekvatorski polumjer  $r = 71400$  km) koji je od njega udaljen  $d = 800$  milijuna kilometara kroz terestrički (Galileijev) teleskop ukupne duljine  $L = 1,8$  m. Promatrano kroz okular, ekvatorski promjer planeta se vidi pod prividnim kutom od  $\vartheta = 0,9^\circ$ . Odredi žarišne daljine objektiva i okulara.

9	
---	--

3. Koliko je najviše vremena potrebno da disk Mjeseca prijeđe preko neke zvijezde (okultacija) ako je prividni polumjer Mjeseca  $16' 10''$ , a njegov siderički period 27,32 dana? Zanimajte utjecaj Zemljine rotacije.

7	
---	--

4. Dvije zvijezde istog apsolutnog sjaja imaju godišnje paralakse  $p_1 = 0,125''$  i  $p_2 = 0,020''$ . Ako je udaljenija zvijezda sedme prividne veličine, izračunajte prividnu zvjezdanu veličinu bliže zvijezde.

6	
---	--