

# Pitanja i zadaci za Školsko natjecanje iz astronomije 2012.

1. razred srednje škole

6. veljače 2012. godine

Zaporka				
riječ	peteroznamenkasti broj			

## Zaokruži točan odgovor:

1. Posljednja misija na Mjesec s ljudskom posadom bila je:

2	
---	--

- a) Apollo 16
- b) Apollo 17
- c) Apollo 18
- d) Apollo 19

2. Ove godine zbit će se izuzetno rijetka nebeska pojava. To je:

2	
---	--

- a) dolazak kometa Halley.
- b) tranzit Venere preko Sunca.
- c) velika opozicija Marsa.
- d) potpuna pomrčina Sunca vidljiva iz Zagreba.

3. Satni kut proljetne točke u ponoć za proljetnog ekvinocija je:

2	
---	--

- a) 0<sup>h</sup>
- b) 6<sup>h</sup>
- c) 12<sup>h</sup>
- d) 18<sup>h</sup>

4. Sunce kulminira u zenitu na sjevernoj polarnici za:

2	
---	--

- a) zimskog solsticija
- b) proljetnog ekvinocija
- c) ljetnog solsticija
- d) jesenskog ekvinocija
- e) Sunce nikada ne kulminira u zenitu na sjevernoj polarnici.

5. Merkur je iz Hrvatske golim okom moguće opaziti kada je:

2	
---	--

- a) u istočnoj elongaciji u svitanje
- b) u istočnoj elongaciji u sumrak
- c) u opoziciji u ponoć
- d) u konjunktiji u ponoć
- e) nije ga moguće opaziti golim okom.

**Nadopuni:**

6. Period od 6585 dana (18 godina i 11 dana) u kojemu se pomrčine periodički ponavljaju nazivamo

\_\_\_\_\_.

2	
---	--

7. Mjesec pokazuje uvijek istu stranu Zemlji stoga što su periodi

\_\_\_\_\_.

2	
---	--

8. Zvijezde Žirafa u Novom Zelandu \_\_\_\_\_ izlazi pa je ono tamo za opažača

\_\_\_\_\_.

2	
---	--

9. U akromatskim refraktorima objektiv se sastoji od \_\_\_\_\_ s ciljem smanjenja kromatske aberacije.

2	
---	--

10. Različite boje zvijezda prvenstveno nam ukazuju na njihovu različitu

\_\_\_\_\_.

2	
---	--

## ZADACI

1. Kolika je najmanja struktura na Mjesečevoj površini koja se može vidjeti prostim okom sa Zemljine površine? Pretpostavi da oko može razlučiti kut od oko  $1'$ . (Uzmi da udaljenost Zemlja - Mjesec iznosi 384 400 km ( $\pm 7,15\%$ ), a polumjeri Mjeseca i Zemlje iznose 1737 km, odnosno 6378 km)

8	
---	--

2. Odredi do koje je geografske širine teoretski moguće vidjeti Sjevernjaču s morske razine golim okom. Zanimari atmosfersku ekstinkciju. Skiciraj!
- Koordinate Sjevernjače su:  $\alpha = 2^{\text{h}} 31^{\text{m}} 49^{\text{s}}$ ;  $\delta = 89^{\circ} 15' 51''$

6	
---	--

3. Mjerenjem na astronomskom teleskopu žarišne daljine objektiva 2 m i promjera 20 cm izmjereno je da je uporabom okulara žarišne daljine 20 mm stvarno vidno polje teleskopa  $0,7^\circ$ . Izračunaj f-broj teleskopa, povećanje, prividno vidno polje okulara i duljinu teleskopa.

8	
---	--

4. Na zvjezdanoj karti označi:

- a) Ljetni trokut
- b) zvijezde u vrhovima Ljetnog trokuta Bayerovim oznakama
- c) objekte iz Messierova kataloga M13 i M57
- d) zvijezda Herkul i Liru

