

PITANJA I ZADACI ZA ŽUPANIJSKO NATJECANJE IZ ASTRONOMIJE 2012.

7. razred

8. ožujka 2012.

Zaporka					
riječ			peteroznamenasti broj		

PITANJA

A – Zaokruži slovo ispred točnog odgovora

1. Prividno najsjajnija zvijezda sjevernog neba je:

- a) Sirijus
- b) Aldebaran
- c) Rigel
- d) Arktur

2	
---	--

2. U sastavu atmosfera jovijanskih planeta najzastupljeniji je:

- a) vodik
- b) helij
- c) ugljikov dioksid
- d) metan

2	
---	--

3. Najekstremnije temperaturne amplitude ima planet:

- a) Merkur
- b) Venera
- c) Jupiter
- d) Neptun

2	
---	--

4. Kako je izgledao i gdje se nalazio Mjesec dana 05.02.2011.?

- a) tanki srp na zapadnom nebu u sumrak
- b) uštap na istočnom nebu u zoru
- c) tanki srp na istočnom nebu u sumrak
- d) tanki srp na zapadnom nebu u zoru

2	
---	--

5. Sunce napravi jedan krug oko središta naše galaktike za otprilike:

- a) 26000 godina
- b) 100000 godina
- c) 220000000 godina
- d) 13600000000 godina

2	
---	--

B – Odgovori ili dopuni

6. Ako bi prividna magnituda nekog objekta bila jednaka njegovoj apsolutnoj magnitudi, na kojoj bi se udaljenosti nalazio taj objekt?

2	
---	--

7. U kojoj je planetnoj konfiguraciji planet Venera ako je sa Zemlje vidimo u fazi prve četvrti?

2	
---	--

8. Sirijus, zvijezda glavnog niza, ima _____ masu nego Sunce.

2	
---	--

Proljetna točka trenutno se nalazi u zviježđu Ribe. U kojem se zviježđu nalazi jesenska točka?

2	
---	--

9. Prvi umjetni satelit lansiran je u orbitu oko Zemlje _____ godine,
a zvao se _____.

ZADACI

2	
---	--

1. Jedna od zvijezda ima godišnju paralaksu $0,77''$.

- a) izračunaj udaljenost zvijezde u parsecima ako znamo da su udaljenost i paralaksa zvijezde obrnuto proporcionalne veličine
- b) koja je to zvijezda i koliko je udaljena izraženo u s.g.? (1 pc=3,26 s.g.)

8	
---	--

2. Cassiopeia A je ostatak eksplozije supernove koja se dogodila prije 300 godina na udaljenosti od 10000 s.g. od Zemlje. Od tog se vremena do danas udarni val proširio 10 s.g. u svim smjerovima od mjesta same eksplozije.
Izračunaj prosječnu brzinu širenja udarnog vala a rezultat prikaži u:

a) km/s

b) postotku brzine svjetlosti ($c = 300000 \frac{\text{km}}{\text{s}}$)

3. Pretpostavimo da je otkriven asteroid promjera 1 kilometar koji se kreće prema Zemlji polumjera 6378 km. Međutim, zbog nemogućnosti određivanja njegove točne staze, možemo samo procijeniti da će proći negdje u krugu od 1500000 km od Zemlje. Odredi vjerojatnost udara ovog asteroida u Zemlju (uz pretpostavku da neće udariti u Mjesec):
- a) u postotku
 - b) u omjeru 1:X

6	
---	--

4. Mjesec se, gledano iz određenog mjesta na Zemlji, prividno kreće po nebeskoj sferi. Izračunaj:

- a) koliko je prosječno vremena (u satima, minutama i sekundama) potrebno da prijeđe kutnu udaljenost jednaku njegovom kutnom promjeru (30°)?
- b) koliku kutnu udaljenost (u stupnjevima) prosječno prijeđe za jednu noć koja traje 12 sati?

Uzmite da je prosječni vremenski period sideričkog mjeseca 27,32 dana, a sinodičkog mjeseca 29,53 dana.

8	
---	--