

**Rješenja**  
**Županijsko natjecanje iz astronomije**  
**2020./2021.**

**6. razred osnovne škole**

**Pitanja i zadaci s odgovorima za Županijsko natjecanje iz astronomije 2020./2021.**

6. razred osnovne škole

**U svakom od sljedećih pet zadataka jedan je odgovor točan. Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.**

<b>2</b>	
----------	--

 1. Planet Uran otkrio je:

- a) Galileo Galilei
- b) Edwin Hubble
- c) **William Herschel**
- d) Rudolf Wolf.

Odgovor: William Herschel

<b>2</b>	
----------	--

 2. Područje na nebeskom svodu, iz kojeg prividno izvire meteorski roj, nazivamo:

- a) izvor
- b) tangenta
- c) **radijant**
- d) ekliptika.

Odgovor: radijant

<b>2</b>	
----------	--

 3. Planet Neptun ima 14 do sada poznatih satelita, a ime najvećeg među njima je:

- a) Nereida
- b) **Triton**
- c) Ganimed
- d) Titan.

Odgovor: Triton

<b>2</b>	
----------	--

 4. Koliko je otprilike vremena (u zemaljskim godinama) potrebno Jupiteru da napravi jedan period obilaska oko Sunca:

a) **12 godina**

b) 100 godina

c) 1 godina

d) 20 godina.

Odgovor: 12 godina

<b>2</b>	
----------	--

 5. Kvadrant je instrument za mjerenje:

a) sjaja planeta

b) **visine nebeskih tijela**

c) broja pjega na Suncu

d) sjaja zvijezda

Odgovor: visine nebeskih tijela

**Za sljedeća pitanja potrebno je nadopuniti rečenicu ili napisati odgovor.**

<b>2</b>	
----------	--

 6. Maksimalna elongacija planeta Merkura iznosi oko 28 stupnjeva, a Venere oko \_\_\_\_\_ stupnjeva.

Odgovor: 48 stupnjeva

<b>2</b>	
----------	--

 7. Elongacija u astronomiji, je kut između Sunca i nekog drugog nebeskog tijela, gledano sa Zemlje, uzduž ekliptike. Elongacija od 90° se naziva \_\_\_\_\_.

Odgovor: kvadratura

<b>2</b>	
----------	--

 8. Dana 2. siječnja 2021. Zemlja se nalazila u točki najbližoj Suncu. Tu točku nazivamo \_\_\_\_\_.

Odgovor: Perihel

2	
---	--

9. Sunčeve pjege su privremena pojava u Sunčevu sloju koji nazivamo \_\_\_\_\_.

Odgovor: fotosfera
--------------------

2	
---	--

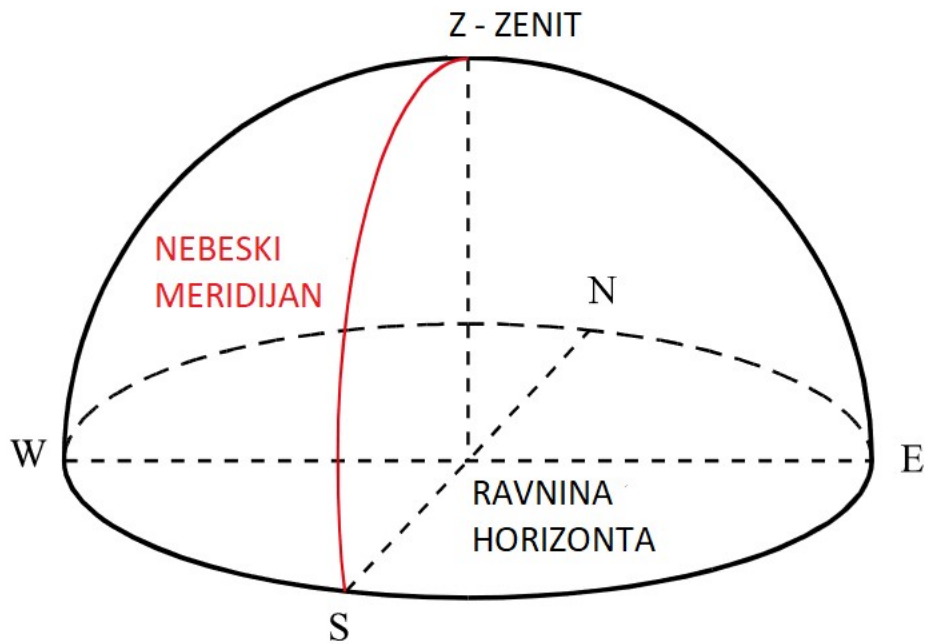
10. Osnovni dijelovi teleskopa refraktora su dvije leće koje nazivamo \_\_\_\_\_ i \_\_\_\_\_.

Odgovor: okular i objektiv
----------------------------

## ZADACI

7

1. Skiciraj nebesku polukuglu i označi strane svijeta, označi zenit te ravninu horizonta. Ucrtaj nebeski meridijan.



Skica polukugle i ucrtane strane svijeta (2 boda)

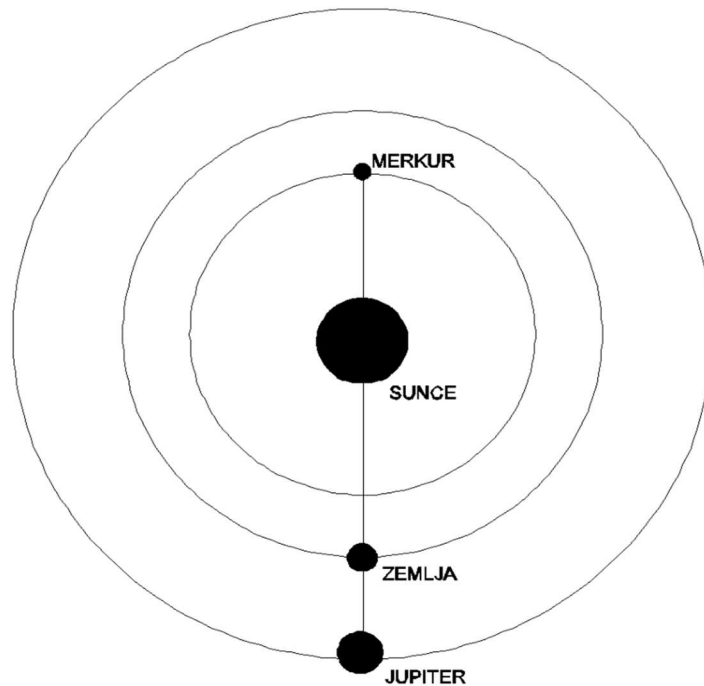
Točno ucrtan zenit (2 boda)

Točno ucrtana nebeski meridijan (2 boda)

Označena ravnina horizonta (1 bod)

2. Skiciraj međusobni položaj Sunca, Zemlje, Merkura i Jupitera, ako se Merkur nalazi u gornjoj konjunkciji, a Jupiter u opoziciji. Označi planete imenima

Izračunaj udaljenosti Zemlje i Merkura te Zemlje i Jupitera u kilometrima, ako znamo da udaljenost Sunca i Merkura iznosi 0,4 aj, Sunca i Zemlje 1 aj te Sunca i Jupitera 5,2 aj. Astronomska jedinica iznosi 150 000 000 km



$$d_{Z-M} = d_{M-S} + d_{S-Z} = 0,4 \text{ aj} + 1 \text{ aj} = 1,4 \text{ aj} = 1,4 \times 150\,000\,000 \text{ km} = 210\,000\,000 \text{ km}$$

$$d_{Z-J} = d_{J-S} - d_{S-Z} = 5,2 \text{ aj} - 1 \text{ aj} = 4,2 \text{ aj} = 4,2 \times 150\,000\,000 \text{ km} = 630\,000\,000 \text{ km}$$

Skica s točno ocrtanim položajima planeta (2 boda)

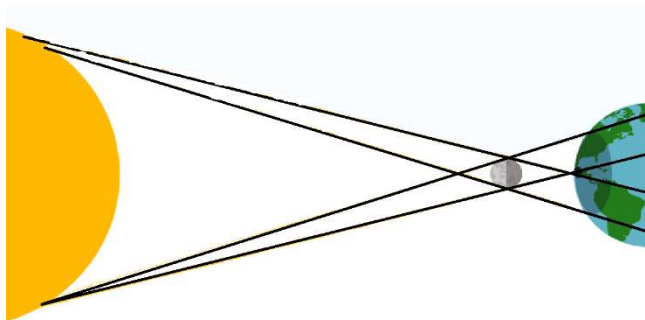
Označeni Jupiter, Merkur, Sunce i Zemlja na crtežu – slovom ili imenom (1 bod)

Točan račun udaljenosti Zemlja-Merkur u aj (2 boda), pretvoreno u km (1 bod) (ukupno 3 boda)

Točan račun udaljenosti Zemlja-Jupiter u aj (2 boda), pretvoreno u km (1 bod) (ukupno 3 boda)

5

3. Skiciraj međusobni položaj Sunca, Mjeseca i Zemlje tijekom pomrčine Sunca te označi nebeska tijela imenom ili slovom. Navedi tri osnovna tipa pomrčine Sunca te u kojoj fazi mora biti Mjesec da bi došlo do pomrčine Sunca.



Mjesec se mora nalaziti u fazi mlađak.

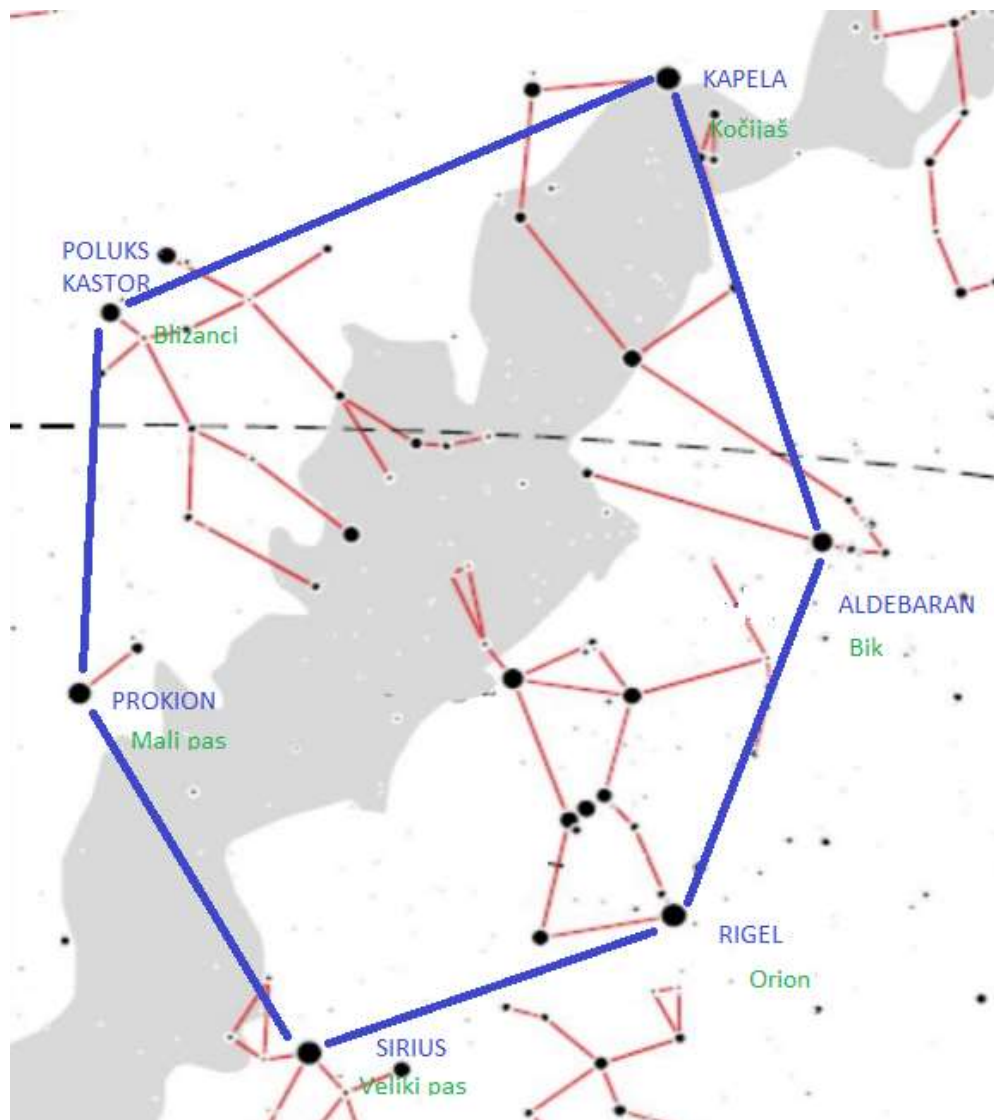
Tri su osnovna tipa Sunčevih pomrčina: potpuna, prstenasta i djelomična.

Točna izrada skice (pravilan raspored nebeskih tijela (1 bod), pravilno ucrtane zrake (1 bod) te su označena sva 3 nebeska tijela (1 bod) (ukupno 3 boda)

Točan odgovor - Mlađak (1 bod)

Navedena sva tri tipa pomrčine Sunca – potpuna, djelomična i prstenasta (1 bod)

4. Skiciraj zimski šesterokut i imenuj njegove zvijezde. Navedi ime zvijezda čije zvijezde sačinjavaju šesterokut.



Skica šesterokuta te 1 bod za svaku točno imenovanu zvijezdu – plave linije i slova (6 bodova).  
 Priznati kao točno rješenje ako učenik napiše samo Poluks ili samo Kastor, priznati ako napiše zajedno Poluks i Kastor, te ako pri crtanju šesterokuta u vrh šesterokuta stavi bilo Poluksa bilo Kastora. Priznati i različite inačice imena zvijezda Prokion/Procion/Procijon, Pollux, Castor, Capella, također vrijedi i za zvijezda. Canis major(veliki Pas), Canis Minor(Mali pas), Gemini(Blizanci), Taurus(Bik), Auriga (Kočijaš)  
 Za svaka 2 točno imenovana zvijezda – zelena slova (3 boda).



