

ŠKOLSKO NATJECANJE IZ ASTRONOMIJE 2024. GODINE

Razred ili kategorija natjecanja: 5. razred

Zaporka

--	--	--	--	--

Broj postignutih bodova _____ / 50

Potpis članova Školskoga povjerenstva

1. _____
2. _____
3. _____

Mjesto i nadnevak: _____

Za rješavanje zadataka predviđeno je 60 minuta.

Dopuštena je uporaba kalkulatora.

Ispiti znanja označavaju se zaporkama. Zaporku čini jedna riječ primjerenoga značenja i peteroznamenasti broj. Zaporka upisana na prvoj stranici ispita upisuje se i na priloženi obrazac zajedno s imenom, prezimenom i OIB-om učenika, razredom, školom, mjestom, općinom ili gradom, županijom te imenom i prezimenom učitelja/nastavnika mentora te ime i prezime sumentora (ukoliko natjecatelj ima sumentora). Taj se obrazac stavlja u omotnicu, koja se zalijepi i na njoj se ništa ne piše.

Učenicima se dopušta pisanje po marginama i po praznim stranicama ispitnoga materijala bez oduzimanja bodova i/ili diskvalifikacije. Ako učenici trebaju dodatni papir za rješavanje zadataka, treba im ponuditi ovjereni bijeli papir. Isključivo se vrednuje čitko napisan odgovor u prostoru predviđenome za odgovor. Ispit se rješava kemijskom olovkom plavom tintom koja se ne briše. Ne vrednuju se netočno riješeni zadatci i naknadno ispravljeni odgovori te odgovori u zagradama.

Povjerenstva i potpovjerenstva ispravljaju ispite kemijskom olovkom crvenom tintom. Član povjerenstva koji pregledava zadatke znakom $\sqrt{\quad}$ označava da je odgovor pravilan, ispisuje broj ostvarenih bodova uz odgovore, upisuje ukupan broj bodova na naslovnicu ispita te svojim potpisom potvrđuje točnost broja bodova, što nakon pregleda supotpisuju još dva člana povjerenstva. Ako se pri upisivanju broja bodova ili pri konačnome zbroju bodova pogriješi, pogrešku valja precrtati dvjema kosim crtama te dopisati ispravak s potpisom svih članova povjerenstva (3 člana).

Pitanja i zadatci za Školsko natjecanje iz astronomije 2023./2024.

5. razred osnovne škole

U svakome od sljedećih pitanja jedan je odgovor točan. Zaokruži slovo ispred točnoga odgovora.

2	
---	--

1. Donjim planetima Sunčeva sustava nazivamo:

- a) Jupiter, Saturn, Uran i Neptun
- b) Merkur, Veneru, Zemlju i Mars
- c) Mars, Jupiter, Saturn, Uran i Neptun
- d) Merkur i Veneru**

Točan odgovor je c) Merkur i Veneru

2	
---	--

2. Najveći je prirodni satelit u Sunčevu sustavu:

- a) Triton
- b) Ganimed**
- c) Mjesec
- d) Titan

Točan odgovor je b) Ganimed

2	
---	--

3. Kad je opažaču na Zemlji Mjesec u fazi mlađaka, opažaču na Mjesecu Zemlja bi bila u fazi:

- a) mlađaka
- b) prve četvrti
- c) uštapa**
- d) zadnje četvrti

Točan odgovor je c) uštapa

2	
---	--

4. Koordinate nekoga objekta na nebeskoj sferi u horizontskome koordinatnom sustavu nazivamo:

- a) rektascenzija i deklinacija
- b) longituda i latituda
- c) dužina i širina
- d) azimut i visina**

Točan odgovor je d) azimut i visina

- 2 5. Točku na Zemljinoj ekliptici u kojoj je Zemlja najbliže Suncu nazivamo:
- a) perigej
 - b) afel
 - c) **perihel**
 - d) apogej
- Točan odgovor je c) perihel**

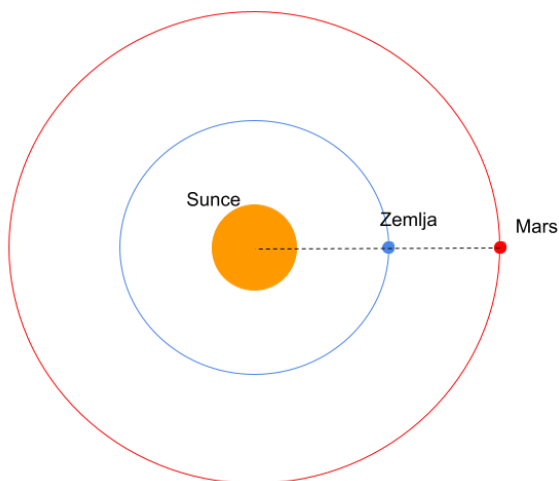
U sljedećim pitanjima potrebno je nadopuniti rečenicu ili napisati odgovor.

- 2 6. Mjesec gravitacijskom silom djeluje na promjenu razine mora. Tu pojavu nazivamo **morska mijena (ili plima i oseka)**.
- 2 7. Zvijezda koja nikad ne zalaze za horizont nazivamo **cirkumpolarna** zvijezda.
- 2 8. Najsjajnija je zvijezda na noćnome nebu koju možemo vidjeti golim okom zvijezda **Sirijus (ili Sirius)**.
- 2 9. **Galileo Galilei** je prvi s pomoću teleskopa promatrao i zabilježio četiri najveća Jupiterova satelita.
- 2 10. Točku koja se nalazi na nebeskoj sferi, točno iznad promatrača, nazivamo **zenit**.

ZADATCI

6	
---	--

1. Udaljenost Zemlje od Sunca približno je 150 000 000 km. Udaljenost Marsa od Sunca približno je 228 000 000 km. Kolika je udaljenost između Zemlje i Marsa kad je Mars u opoziciji? Nacrtaj skicu!



Skica (2 boda)

$$d_{\text{Zemlja-Sunce}} = 150\,000\,000 \text{ km}$$

$$d_{\text{Mars-Sunce}} = 228\,000\,000 \text{ km}$$

$$d_{\text{Zemlja-Mars}} = ?$$

$$d_{\text{Zemlja-Mars}} = d_{\text{Mars-Sunce}} - d_{\text{Zemlja-Sunce}}$$

$$d_{\text{Zemlja-Mars}} = 228\,000\,000 \text{ km} - 150\,000\,000 \text{ km}$$

$$d_{\text{Zemlja-Mars}} = 78\,000\,000 \text{ km}$$

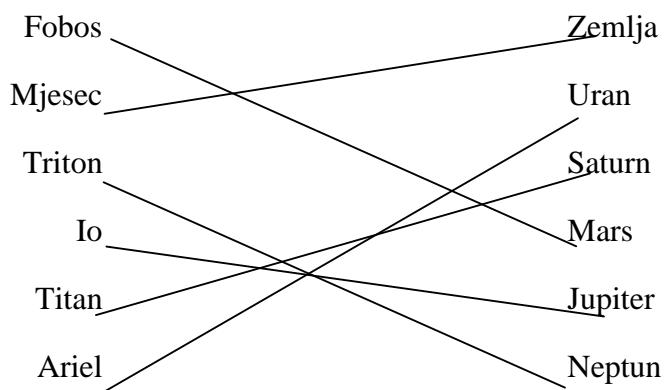
(2 boda)

(1 bod)

(1 boda)

(6 bodova)

- 6 2. Poveži imena prirodnih satelita s njihovim planetima!



Fobos-Mars

Mjesec-Zemlja

Triton-Neptun

Io-Jupiter

Titan-Saturn

Ariel-Uran

Svako ispravno povezivanje je 1 bod. Ukupno 6 bodova.

- 6 3. Zaokruži nazive zviježđa zodijaka!

Kit

Bik

Ris

Ribe

Dupin

Škorpion

Zmija

Orao

Ovan

Rak

Lav

Labud

Mali Pas

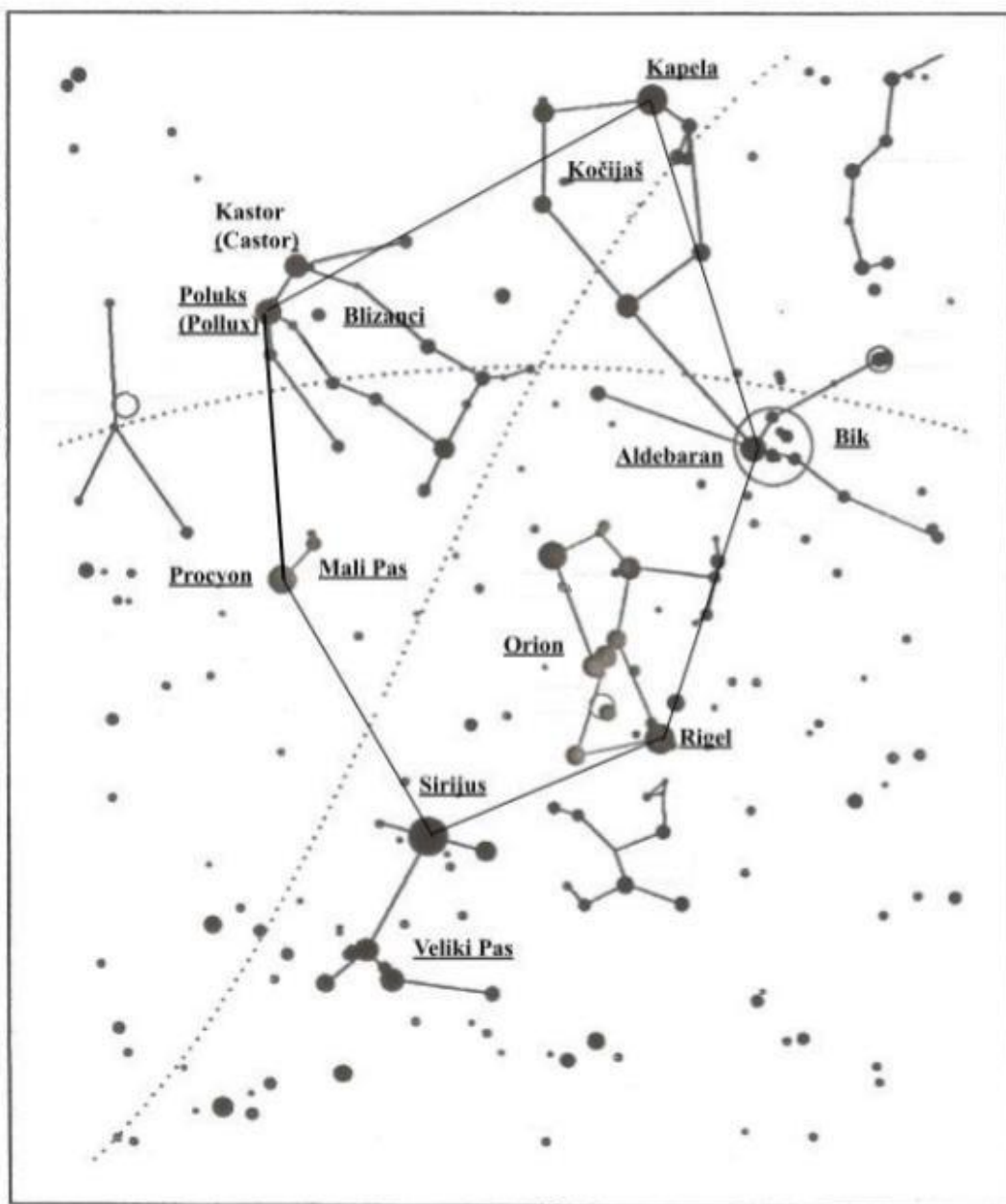
Žirafa

Zec

Ribe, Rak, Bik, Lav, Škorpion, Ovan

Svako točno zaokruženo ime zviježđa 1 bod. Ukupno 6 bodova

4. Na karti, uz odgovarajuće zvijezde i zvijezda, napišite imena zvijezda i imena zvijezda Zimskog šesterokuta.



Na karti je potrebno upisati imena zvijezda Mali Pas, Blizanci, Kočijaš, Bik, Orion i Veliki Pas te zvijezda Zimskog šesterokuta Prokion (Procyon), Poluks (Pollux) i/ili Kastor (Castor), Kapela (Capella), Aldebaran, Rigel i Sirijus (Sirius). Svako upisano ime zvijezda uz odgovarajuće zvijezde i ime zvijezde uz odgovarajuću zvijezdu (karta) nosi 1 bod. Ukupno 12 bodova.