

ŠKOLSKO NATJECANJE IZ ASTRONOMIJE 2024./2025. GODINE

Razred ili kategorija natjecanja: 6.razred

Zaporka

--	--	--	--	--

Broj postignutih bodova ____ / 50

Potpis članova Školskog 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, imenom i prezimenom učitelja/nastavnika mentora te imenom i prezimenom sumentora (ako 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 \surd 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 2024./2025.

6. razred osnovne škole

PITANJA

U svakome od sljedećih zadataka jedan je odgovor točan. Zaokruži točan odgovor.

1. Zvijezda Sjevernjača nalazi se u zviježđu :

2	
---	--

- a) Labud
- b) Mali medvjed**
- c) Veliki medvjed
- d) Pas

2. Haron je prirodni satelit:

2	
---	--

- a) Jupitera
- b) Marsa
- c) Plutona**
- d) Neptuna

3. Točke gdje se sijeku nebeski ekvator i ekliptika zovu se:

2	
---	--

- a) gornja i donja kulminacija
- b) zenit i nadir
- c) proljetna i jesenska točka**
- d) sjeverni i južni nebeski pol

4. Sirius je najsjajnija zvijezda u zviježđu:

2	
---	--

a) **Veliki pas**

b) Orion

c) Perzej

d) Blizanci

5. Planet čiji dan traje duže od godine je:

2	
---	--

a) Merkur

b) **Venera**

c) Mars

d) Saturn

U sljedećim zadacima nadopuni rečenice ili napiši odgovor na praznu crtu.

6. Između Marsa i Jupitera nalazi se područje koje zovemo **asteroidni pojas**

2	
---	--

7. Zviježđa smještena oko sjevernog nebeskog pola koja vidimo uvijek iznad horizonta zovemo **cirkumpolarna zviježđa**.

2	
---	--

8. Putanja koju Sunce prividno opiše na nebu tijekom godine zovemo **ekliptika**

2	
---	--

9. Planet s najvećom masom i najvećim promjerom u Sunčevom sustavu je **Jupiter**.

2	
---	--

10. Marsovi prirodni sateliti zovu se **Fobos i Deimos**.

2	
---	--

ZADATCI

1. Srednja udaljenost Zemlje od Sunca je 1 AJ, a Merkura od Sunca 0,387 AJ. Odgovori na sljedeća pitanja.

a) Kolika je udaljenost Merkura od Sunca izražena u kilometrima?

b) Kolika je udaljenost između Zemlje i Merkura kada su međusobno najbliži? Odgovor napiši u astronomskim jedinicama i kilometrima?

8	
---	--

$$1 \text{ aj} = 150 \cdot 10^6 \text{ km} = 150\,000\,000 \text{ km}$$

2 boda

$$\text{a) } r_M = 0,387 \text{ aj} = 0,387 \cdot 150 \cdot 10^6 \text{ km} = 58,05 \cdot 10^6 \text{ km} = 58\,050\,000 \text{ km} \quad 2 \text{ boda}$$

$$\text{b) } d = r_Z - r_M \quad 2 \text{ boda}$$

$$d = 1 - 0,387 = 0,613 \text{ aj} \quad 1 \text{ bod}$$

$$d = 91,95 \cdot 10^6 \text{ km} = 91\,950\,000 \text{ km} \quad 1 \text{ bod}$$

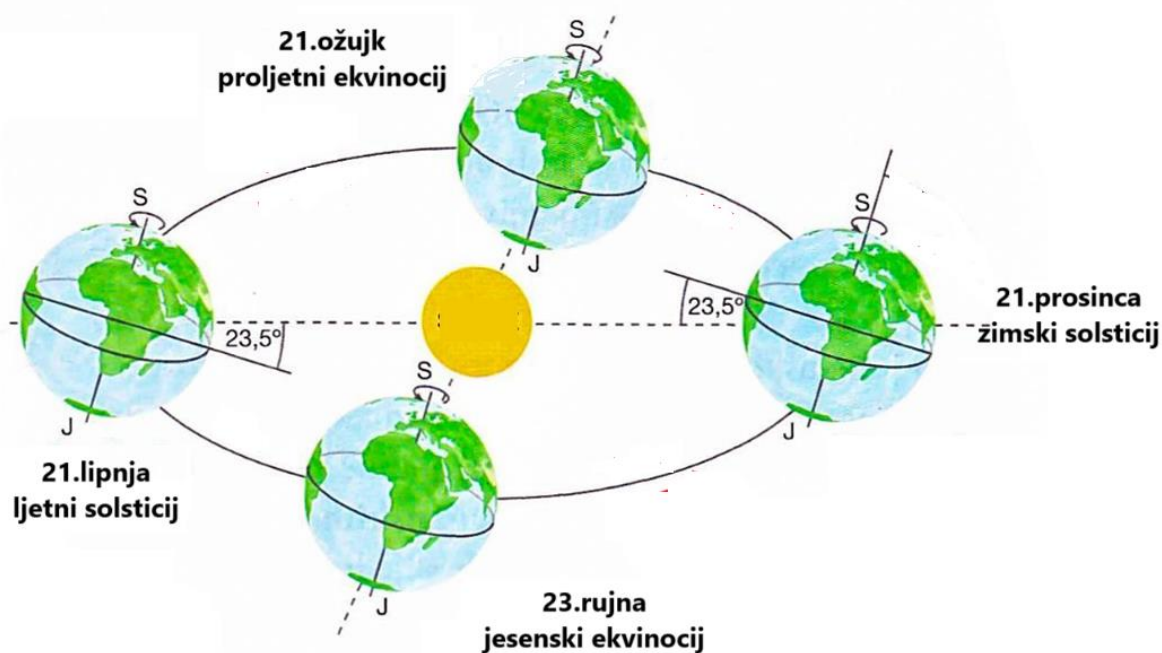
Napomena :

Priznati rješenja ukoliko je za 1 AJ korišteno 149 600 000 km; tada su rješenja: a) 57 895 299 km b) 0,613 AJ = 91 704 800 km

2. Na crtežu oznaži početke godišnjih doba na sjevernoj polutci. Uz svaki položaj Zemlje napiši odgovarajući datum i naziv.

Napomena: svaki datum 1 bod, svaki naziv 1 bod (priznati nazive proljeće, ljeto, jesen, zima).

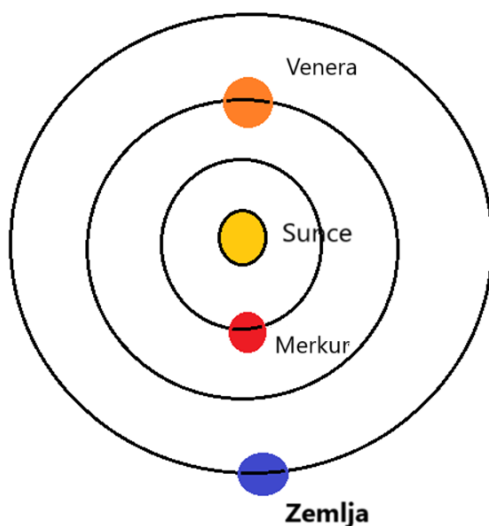
8	
---	--



3. Skiciraj međusobni položaj Sunca, Zemlje, Venere i Merkura u trenutku kad se Merkur nalazi u donjoj konjunkciji a Venera u gornjoj konjunkciji.

Napomena: točna pozicija Venere 2 boda, pozicija Merkura 2 boda

4	
---	--



4. Nacrtaj/skiciraj zviježđe Malog medvjeda, označi i imenuj njegove zvijezde α, β i γ .

Napomena: Skica 4 boda, svaka točno označena zvijezda 1 bod i svaki točan naziv 1 bod.

10	
----	--

