

# **ŽUPANIJSKO NATJECANJE IZ ASTRONOMIJE 2024. GODINE**

**Razred ili kategorija natjecanja: 5. razred**

**RJEŠENJA TESTA**

**Pitanja i zadatci za Županijsko 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. Geografska je dužina Našica:

- a) 18° zapadne geografske dužine
- b) 58° istočne geografske dužine
- c) **18° istočne geografske dužine**
- d) 36° zapadne geografske dužine

**Točan odgovor je c) 18° istočne geografske dužine**

2	
---	--

2. Koje od navedenih zvijezda gledano iz naših krajeva nije cirkumpolarno?

- a) Mali medvjed
- b) **Zec**
- c) Ris
- d) Žirafa

**Točan odgovor je b) Zec**

2	
---	--

3. Kroz koji grad prolazi početni (nulti) meridijan?

- a) Lisabon
- b) Pulu
- c) **London**
- d) Pariz

**Točan odgovor je c) London**

2	
---	--

4. Sjecišta nebeskoga ekvatora i ekliptike nazivaju se:

- a) sjeverni i južni nebeski pol
- b) **proljetna i jesenska točka**
- c) ljetna i zimska točka
- d) konjunkcija i opozicija

**Točan odgovor je b) proljetna i jesenska točka**

2	
---	--

 5. Kad je Zemlja najbliže Suncu?

a) u proljeće

b) ljeti

c) u jesen

**d) zimi**

**Točan odgovor je d) zimi**

**U sljedećim pitanjima potrebno je nadopuniti rečenicu ili napisati odgovor.**

2	
---	--

 6. Granicu svjetla i sjene, noći i dana na nebeskom tijelu nazivamo  
sumračnica (terminator).

2	
---	--

 7. Kružnicu na nebeskoj sferi koja predstavlja prividnu granicu između Zemlje i neba nazivamo obzor (horizont).

2	
---	--

 8. Najsjajnija je zvijezda na ljetnome noćnom nebu koju vidimo golim okom  
Vega.

2	
---	--

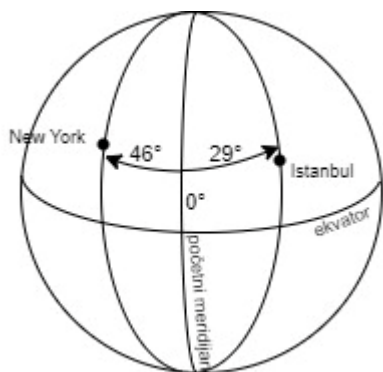
 9. Astronaut Jurij Gagarin prvi je čovjek koji je odletio u svemir.

2	
---	--

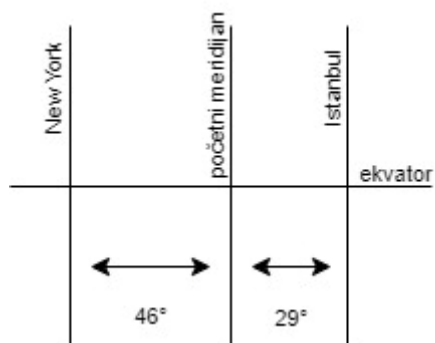
 10. Zvijezda kroz koja Sunce prividno prolazi tijekom godine nazivamo  
zvijezda zodijska (zodijak, životinjski pojas).

## ZADATCI

- |   |  |
|---|--|
| 8 |  |
|---|--|
1. Izračunaj koliko je sati po pojasnome vremenu u New Yorku (SAD), koji je  $46^\circ$  zapadno od početnoga meridijana, ako je u Istanbulu (Republika Turska), koji je  $29^\circ$  istočno od početnoga meridijana 21 sat.  
Nacrtaj skicu i na njoj naznači Zemljin ekvator, početni (nulti) meridijan te meridijane New Yorka i Istanbula u odnosu na njega.



ili



$$46^\circ + 29^\circ = 75^\circ$$

$15^\circ$  odgovara vremenu 1 h

$$75^\circ : 15^\circ = 5 \Rightarrow 5 \text{ h}$$

$$21 \text{ h} - 5 \text{ h} = 16 \text{ h}$$

U New Yorku je 16 sati.

(skica: 2 boda)

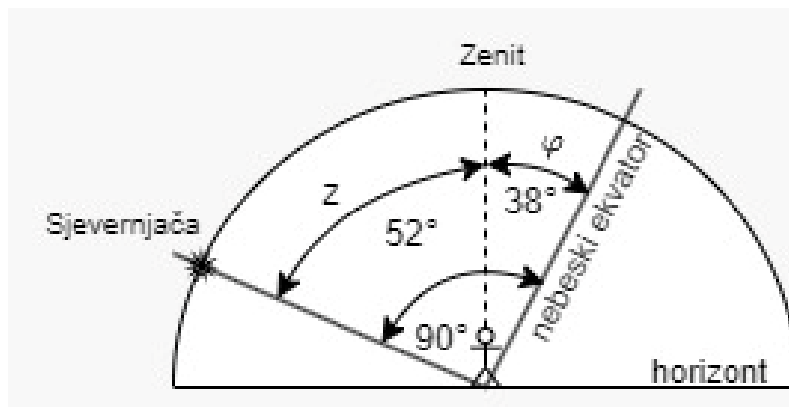
(2 boda)

(2 boda)

(2 boda)

(Ukupno: 8 bodova)

- |   |  |
|---|--|
| 8 |  |
|---|--|
2. Grad Atena nalazi se na  $38^\circ$  sjeverne geografske širine (SGŠ). Izračunaj zenitnu udaljenost zvijezde Sjevernjače za astronoma promatrača iz Atene? Nacrtaj skicu i na njoj naznači položaj promatrača, zenit, horizont, položaj Sjevernjače te geografsku širinu ( $\varphi$ ) i zenitnu udaljenost ( $z$ )!



Svaki točno označeni položaj promatrača, zenit, horizont, položaj Sjevernjače, geografska širina i zenitna udaljenost nosi 0,5 boda.

(6x0,5bodova = 3 boda)

$$h_s = \varphi = 38^\circ$$

(1 bod)

$$z = 90^\circ - h_s$$

(2 bod)

$$z = 90^\circ - 38^\circ$$

(2 bod)

$$z = 52^\circ$$

(Ukupno: 8 bodova)

3. Crtež predstavlja koordinatni sustav koji se koristi u astronomiji.

Napiši naziv koordinatnoga sustava:

**Nebeski ekvatorski koordinatni sustav**

(1 bod)

Na crtež upiši naziv ili oznaku na odgovarajuće mjesto:

- a) nebeski ekvator (1 bod)
- b) rektascenzija ( $\alpha$ ) (1 bod)
- c) deklinacija ( $\delta$ ) (1 bod)
- d) proljetna točka ( $\gamma$ ) (1 bod)
- e) nebeski meridijan (1 bod)
- f) sjeverni nebeski pol (SNP) (1 bod)
- g) južni nebeski pol (JNP) (1 bod)

(Ukupno: 8 bodova)

