

Županijsko natjecanje iz astronomije

Razred ili kategorija natjecanja: 1. razred srednje škole

Zaporka

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|

Broj postignutih bodova/ ukupan broj bodova:

Pitanja: _____ / 20.

Zadaci: _____ / 30.

Ukupno: _____ / 50.

Postotak riješenosti testa _____ %

Praktični/ istraživački rad:

Tema: _____

Napomene: _____

Potpis članova Povjerenstva

1. _____

2. _____

3. _____

(mjesto i nadnevak)

Županijsko natjecanje iz astronomije sastoji se iz pisane provjere znanja (testa) i izlaganja praktičnog/ istraživačkog rada. Učenici pišu test najdulje dva školska sata. Pisana provjera znanja (test) sastoji se od 10. pitanja koja se boduju po 2 boda, ukupno 20 bodova i 4 zadatka koja ukupno nose 30 bodova, a ukupan broj bodova na pisanoj provjeri znanja je 50. Uz svako pitanje i zadatak upisan je maksimalan broj bodova te ucrtano mjesto za upis ostvarenih bodova.

Ukoliko učenici trebaju dodatni papir za rješavanje zadataka, treba im ponuditi ovjereni bijeli papir.

Na županijskom natjecanju učenik izlaže praktični/ istraživački rad uz poster. Izlaganje praktičnog/ istraživačkog rada na županijskom natjecanju se ne boduje.

Pitanja i zadaci za Županijsko natjecanje iz astronomije 2014./2015.

1. razred srednje škole
25. ožujka 2015. godine

PITANJA

Zaokruži slovo ispred točnog odgovora (svaki točan odgovor 2 boda):

1) Tko je u astronomiji uveo pojam prividne zvjezdane veličine?

| | |
|---|--|
| 2 | |
|---|--|

a) Aristarh sa Samosa.

b) Aristotel.

c) Hiparh.

d) Ptolomej.

2) U kojoj fazi mora biti Mjesec da bi došlo do pomrčine Sunca?

| | |
|---|--|
| 2 | |
|---|--|

a) Prva četvrt.

b) Uštap.

c) Zadnja četvrt.

d) Mlađak.

3) Koje dvije koordinate se koriste za određivanje položaja objekata na nebu u ekvatorskom koordinatnom sustavu?

| | |
|---|--|
| 2 | |
|---|--|

a) Azimut i visina.

b) Azimut i rektascenzija.

c) Rektascenzija i deklinacija.

d) Deklinacija i visina.

4) Kada je, 1. siječnja, u Zagrebu po lokalnom vremenu podne koliko je po koordiniranom svjetskom vremenu?

| | |
|---|--|
| 2 | |
|---|--|

a) 10 h.

b) 11 h.

c) 12 h.

d) 13 h.

5) Koje od navedenih gibanja Zemlje ima najkraći period?

| | |
|---|--|
| 2 | |
|---|--|

a) Rotacija.

b) Revolucija.

c) Nutacija.

d) Precesija.

Nadopuni rečenicu ili odgovori (svaki točan odgovor 2 boda):

6) Kako nazivamo zvijezde kojima opažamo donju i gornju kulminaciju?

| | |
|---|--|
| 2 | |
|---|--|

_____.

7) Koliki je period pojavljivanja Halleyevog kometa? _____.

| | |
|---|--|
| 2 | |
|---|--|

8) Kako se zove pojava trošenja meteorida zbog prolaska kroz atmosferu? _____

| | |
|---|--|
| 2 | |
|---|--|

_____.

| | |
|---|--|
| 2 | |
|---|--|

9) Okreće li se naša galaksija kao čvrsto tijelo? _____.

10) Koje nebesko tijelo ima najveći utjecaj na pojavu plime i oseke na Zemlji?

| | |
|---|--|
| 2 | |
|---|--|

_____.

ZADACI

1. Za koje će vrijeme Merkur doći iz položaja gornje konjukcije do položaja prve maksimalne elongacije? Nacrtaj sliku!
Period revolucije Merkura je 87,9 dana, a njezina maksimalna elongacija 22°

| | |
|---|--|
| 8 | |
|---|--|

2. Saturn se nalazi na udaljenosti od 10,21 astronomskih jedinica od Sunca. Kolika je njegova brzina oko Sunca (u km s^{-1}) ako je brzina Zemlje oko Sunca 30 km s^{-1} ?
(Napomena: period Zemlje nije poznat)

| | |
|---|--|
| 8 | |
|---|--|

3. Prividni promjer Jupitera iznosi $44,6''$. Kolika mora biti žarišna duljina okulara da bismo kroz astronomski teleskop čiji objektiv ima žarišnu duljinu 1080 mm Jupiter vidjeli poput Mjeseca gledanog golim okom? Prividni promjer Mjeseca je $32'$. Kolika je ukupna duljina teleskopa?

| | |
|---|--|
| 8 | |
|---|--|

4. U kojim zvijezdima se nalaze slijedeći objekti?

| | |
|---|--|
| 6 | |
|---|--|

Rakova maglica _____

M 42 _____

Maglica Orao _____

Plejade _____

Vatreno kolo _____

Galaksija Sombrero _____