

## НАЦИОНАЛЕН КРЪГ НА ОЛИМПИАДАТА ПО АСТРОНОМИЯ

### Група 7-8 клас, примерен тест 2 (90 мин)

1. Колко планети (без Земята) могат да бъдат по-ярки от Полярната звезда?  
A) 2    B) 3    C) 4    D) 5    E) 6
2. В кое съзвездие НЕ можем да наблюдаваме Меркурий?  
A) Рак            B) Лъв            C) Дева            D) Секстант    E) Малка мечка
3. На какво минимално разстояние от Земята в астрономически единици (AU) са астероидите от групата на Юпитеровите троянци?  
A) 0.5 AU    B) 1 AU    C) 4.2 AU    D) 10.3 AU    E) 84 AU
4. Каква е видимата визуална звездна величина на звездата Капела?  
A) 0.08 mag    B) 1.43 mag    C) 2.11 mag    D) 3.78 mag    E) 5.03 mag
5. Коя от изброените планети има най-голям наклон на екватора спрямо равнината на орбитата си?  
A) Меркурий    B) Земята    C) Марс    D) Юпитер    E) Уран
6. В кой град денят ще е най-дълъг на нова година (спрямо останалите изброени)?  
A) Варна (България)    B) Париж (Франция)    C) Триполи (Либия)  
D) Пърт (Австралия)    E) Мурманск (Русия)
7. На колко на брой големи (над 1000 km) тела в Слънчевата система (без Земята) температурата на повърхността достига над 100°C?  
A) 1    B) 2    C) 3    D) 4    E) 5
8. Коя е най-ярката звезда в съзвездието Лебед?  
A) Денеб    B) Садр    C) Алтаир    D) Албирео    E) Рас Алгети
9. Световният океан съставлява 71% от цялата земна площ. Колко пъти по-масивна би била Земята от хипотетична планета с площ и средна плътност колкото тези на Световния океан?
10. Колко километра е разстоянието от северната до южната полярна окръжност, по земната повърхност?

- 11.** За да се раздели оптично-двойна звезда с даден телескоп е необходим окуляр с фокусно разстояние 20 mm. Ако същата двойна звезда е по-далече от нас, така че светлината от нея да е 10 пъти по-слаба, то с какво максимално фокусно разстояние на окуляра (в mm) би се разделила тя със същия телескоп?
- 12.** За колко години космически кораб със скорост 100 km/s би стигнал до Сириус?
- 13.** Астероид се върти около Слънцето по кръгова орбита с радиус 3 AU в същата посока като Земята. Колко градуса би била промяната на еклиптичната му дължина между две последователни опозиции?
- 14.** Колко пълни обиколки около Слънцето е направил Сатурн за последните 1000 години?

*март 2019 г.*

***Отговори – на следващата страница!***

Отговори:

1. D

2. E

3. C

4. A

5. E

6. D

7. D

8. A

9. 9.2 (8.8 – 9.6: 1m., 7 – 11: 0.5 m.)

10. 14800 (14700 – 14900: 1m., 12000 – 18000: 0.5m.)

11. 6.32 (6.2 – 6.4: 1m.)

12. 25800 (23000 – 29000: 1m., 7000 – 50000: 0.5m.)

13. 85.8 (84 – 88: 1m.)

14. 33 (30-37: 1m., 26-42: 0.5m.)