

**МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА**

**XXIX НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО АСТРОНОМИЯ**  
**8-10 май 2026 г., Бургас**

Тест 9-10 клас

*Време за работа: 60 min*

***Не предавайте този лист!***

1. На кой ред са изброени спътници на една и съща планета?  
А) Деймос, Титания  
В) Тритон, Оберон  
С) Европа, Калисто  
D) Ганимед, Фобос  
E) Миранда, Харон
2. В кое от изброените съзвездия можем да наблюдаваме Венера от Земята?  
А) Малка мечка  
В) Орион  
С) Южен кръст  
D) Дракон  
E) Лира
3. Каква е типичната стойност на втора космическа скорост (скорост на избягване) на повърхността на бяло джудже?  
А) 6 km/s                      В) 60 km/s                      С) 600 km/s  
D) 6000 km/s                      E) 60 000 km/s
4. На кой ред има изброени само планетарни мъглявини?  
А) M1, M13                      В) M20, M44                      С) M42, M101  
D) M57, M76                      E) M8, M51
5. Кои две съзвездия имат най-голяма сумарна площ по небето измежду изброените?  
А) Рак и Северна корона  
В) Гарван и Лира  
С) Овен и Малък кон  
D) Делфин и Гущер  
E) Херкулес и Лъв
6. На кой ред са изброени само звезди от есенното небе?  
А) Маркаб, Хамал, Шеат, Алгениб  
В) Цих, Бетелгейзе, Регул, Сирах  
С) Рухбах, Алтаир, Ениф, Кастор  
D) Мицар, Сегин, Денеб, Спика  
E) Ригел, Мирах, Арктур, Полукс

**7.** Ако приемете, че с невъоръжено око от Бургас виждате звездите до звездна величина 5,7, то ще виждате отраженията в Бургаското езеро на звездите до коя звездна величина? Приемете, че отражателната способност на водата в езерото е 6%.

**8.** Много малка екзопланета обикаля около звезда с маса 0,75 слънчеви маси и радиус 0,82 слънчеви радиуса. Орбитата на планетата е кръгова и лежи в равнината на зрителния лъч Слънце-звезда. Колко часа продължава пасажът (транзитът) на екзопланетата пред диска на звездата, ако тази търсена продължителност е точно 1% от орбиталния период на планетата около звездата?

**9.** Звезда се движи изцяло тангенциално (с нулева скорост на отдалечаване), със скорост 67 km/s. Изстрелваме малък безпилотен космически апарат, който да достигне звездата, с постоянна скорост 6767 km/s. Колко градуса встрани от видимото направление към звездата трябва да изстреляме апарата, за да е успешна мисията ни? Посочете резултат с 3 цифри след десетичната запетая.

**10.** Колко дни след Нова година е датата, ако наблюдаваме Луната в пролетната равноденствена точка, 260 часа преди пълнолуние?