

Комунальний вищий навчальний заклад «Харківська академія неперервної освіти»  
Завдання II етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з астрономії  
2018/2019 навчальний рік

**10 клас**

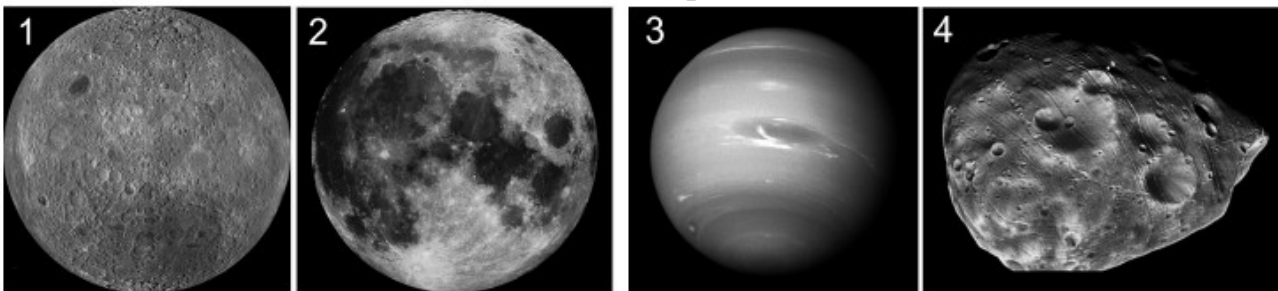
**(20 балів)**

**1. (2 бали)** Укажіть, у яких сузір'ях знаходяться зорі Арктур, Бетельгейзе, Вега, Дубхе, Капелла, Кастор, Денеб, Проціон, Рігель, Сіріус.

**2. (2 бали) Виберіть правильні твердження:**

- 1) Швидкість руху Землі по орбіті більша, ніж швидкість Меркурія.
- 2) Найгарячішою частиною атмосфери Сонця є сонячна корона.
- 3) Кільця є тільки у двох планет Сонячної системи.
- 4) Сріблясті хмари є найвищими хмарами в земній атмосфері.
- 5) Кассіопея – екваторіальне сузір'я.
- 6) Місяць – найбільший супутник у Сонячній системі.
- 7) Юпітер – найбільша планета Сонячної системи.
- 8) Сіріус яскравіший за Полярну зорю.

**3. (2 бали)** На фотографіях наведені знімки різних небесних тіл. Назвіть їх.



**4. (3 бали)** 1 квітня зоря Арктур кульмінувала о 01 год 40 хв, а зоря Вега – о 06 год 01 хв за місцевим часом. Яка з цих зір першою кульмінує 1 червня? Поясніть свої міркування.

**5. (5 балів)** Обчисліть першу космічну швидкість для Юпітера, якщо один із його супутників обертається по майже коловій орбіті радіусом  $10^6$  км із періодом 7,15 доби. Радіус Юпітера  $7 \times 10^4$  км.

**6. (6 балів)** Визначте масу Землі, якщо відомо, що штучний супутник, який запущений на висоту 1000 км, має період обертання 106 хв. Радіус Землі 6400 км.