



Департамент освіти і науки Чернівецької
облдержадміністрації
Інститут післядипломної педагогічної освіти
Чернівецької області

II етап Всеукраїнської учнівської олімпіади з астрономії
2022/2023 н.р.

11 клас

I тур

Завдання 1-10 мають п'ять варіантів відповіді, серед яких лише **один** правильний. Позначте правильну, на Вашу думку, відповідь. Всі необхідні розрахунки можна виконувати на чернетці.

1. Абсолютна зоряна величина зорі $0,75^m$, а видима 16^m . Яка відстань до цієї зорі (в кпк)?

А	Б	В	Г	Д
11,2	17,6	27,3	36,5	47,7

2. Оцінити масу галактики радіусом 40 тисяч світлових років, якщо на краях галактики орбітальна швидкість зір не перевищує 50 км/с. Відповідь дати у масах Сонця.

А	Б	В	Г	Д
$6,87 \cdot 10^8$	$3,57 \cdot 10^9$	$4,21 \cdot 10^{11}$	$9,69 \cdot 10^{12}$	$4,37 \cdot 10^{13}$

3. Які три зорі утворюють так званий *Літній Трикутник*?

А	Б	В	Г	Д
Вега, Денеб, Альтаір	Регул, Сіріус, Рігель	Вега, Альдебаран, Антарес	Арктур, Антарес, Альдебаран	Денеб, Рігель, Альтаір

4. Яказ наведених яскравих зір належить до сузір'я *Телець*?

А	Б	В	Г	Д
Альдебаран	Алголь	Альтаір	Арктур	Антарес

5. Який кутовий розмір Сонця, видимий з Марса?

А	Б	В	Г	Д
$0,178'$	$10,7'$	$16,0'$	$21,3'$	$32'$

6. На відстані 100 а.о. від Сонця тіло мало швидкість 20 км/с. Який тип орбіти у такого тіла?

А	Б	В	Г	Д
Гіпербола	Парабола	Еліпс	Пряма	Коло

7. Фобос обертається на відстані 9376 км від центра Марса з орбітальним періодом 8 годин. Яке доцентрове прискорення Фобоса (в м/с^2)?

А	Б	В	Г	Д
0,011	0,256	0,446	0,657	0,781

8. З якою швидкістю (в км/с) віддаляється від нас галактика, якщо світло від неї доходить до Землі 400 млн. років?

А	Б	В	Г	Д
---	---	---	---	---

16,6	10 000	30	30 000	8 700
------	--------	----	--------	-------

9. Виберіть температуру на поверхні та спектральний клас, до якого належить Сонце.

А	Б	В	Г	Д
10 000К; А	10 000К; В	6 000К; С	6 000К; G	3 000К; М

10. Який фізичний параметр зорі повністю визначає її еволюцію?

А	Б	В	Г	Д
Густина	Температура	Світність	Радіус	Маса