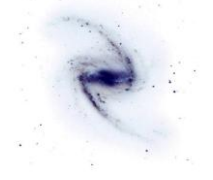


<p><b>XII Всеукраїнська учнівська олімпіада з астрономії</b> м. Львів, <b>15 березня – 19 березня 2025 р.</b></p>		<p><b>Псевдоспостережний тур</b>  <b>11 клас</b></p>
---	---	--

*Будь-ласка, переконайтеся, що місце та час спостережень встановлені належним чином: Львів, 16.03.2025, 23:55 (UTC+02:00), “нульовий горизонт”. Подальші запитання стосуються саме цих умов.*

*У відповідях мають фігурувати тільки об’єкти, які знаходяться над горизонтом (але в умовах можуть згадуватись і невидимі).*

1-2. Вкажіть два найяскравіші об’єкти, які перебувають над горизонтом. **Відповіді пишемо на бланку в рядки 1 (найяскравіший об’єкт) та 2 (другий за яскравістю).**

3. Яка зоря, яскравіша від  $2^m$ , розташована найближче до найяскравішого об’єкта? **Відповідь пишемо в рядок 3 бланку.**

4. Визначте кутову відстань між об’єктами з попереднього пункту 3. **Відповідь пишемо в рядок 4 бланку.**

5-15. Перерахуйте видимі зорі, яскравіші від  $1.5^m$ . Розташуйте їх за даними Stellarium від найяскравішої до найменш яскравої (без урахування впливу атмосфери). Вкажіть відстань до кожної із зір (у світлових роках, можна округлити до цілих) і спектральний клас (наприклад: A4). **Відповіді пишемо в рядки 5-15 бланку, кожну зорю в окремому рядку, від найяскравішої до найменш яскравої. Якщо зір менше, ніж рядків, то заключні лишаємо незаповненими. Якщо зір більше, ніж рядків, то дві сусідні зорі можна писати разом.**

16. Серед зір із пунктів 5-15 назвіть ту, яка має максимальну амплітуду зміни блиску. Наведіть зенітну відстань згаданої зорі. **Відповідь пишемо в рядок 16 бланку.**

17. Серед зір, яскравіших від  $4.5^m$ , укажіть хоча б одну зорю, за назвою якої іменують цілий клас змінних зір (відповідь пишемо в рядок 17 бланку). Наведіть зенітну відстань згаданої зорі.

18. Серед зір, яскравіших від  $4.5^m$ , назвіть принаймні одну затемнювану змінну (відповідь пишемо в рядок 18 бланку). Наведіть зенітну відстань згаданої зорі.

19. Змінюючи (за потреби) поле зору, знайдіть на зенітній відстані, меншій від  $20^\circ$ , яку-небудь галактику з каталогу Мессьє. Запишіть її координати та позначення за каталогом Мессьє. **Відповідь пишемо в рядок 19 бланку.**

20. Нехай у Вас є підзорна труба з фокусною відстанню окуляра 15 мм та полем зору окуляра  $60^\circ$ . При якій максимальній фокусній відстані об’єктива вдасться повністю побачити в полі зору два об’єкти з пункту 3? **Відповідь пишемо в рядок 20 бланку.**