

## Тема: Основи практичної астрономії

2.1. Північний полюс світу знаходиться:

*А. В Арктиці. Б. В Антарктиці. В. У сузір'ї Орион. Г. У сузір'ї Велика Ведмедиця. Д. Поблизу Полярної зорі.*

2.2. Момент, коли світило знаходиться найвище над горизонтом, називається:

*А. Пряме сходження. В. Верхня кульмінація. В. Нижня кульмінація. Г. Верхня культивация. Д. Нижня культивация.*

2.3. Чи можна в Канаді та Україні побачити одночасно сузір'я Велика Ведмедиця?

*А. Не можна. Б. Можна тільки влітку. В. Можна тільки взимку. Г. Можна будь-коли. Д. Можна тільки навесні.*

2.4. Чи можна в Австралії та Україні одночасно побачити Полярну зорю?

*А. Не можна. В. Можна тільки влітку. В. Можна тільки взимку. Г. Можна будь-коли. Д. Можна тільки восени.*

2.5. Як називаються точки перетину небесної сфери з віссю обертання Землі, що продовжена у космос?

2.6. Коли настає кульмінація Сонця?

2.7. У який день Сонце сходить на сході й заходить на заході?

2.8. Чи можна в Австралії знаходити напрямок на північ за допомогою Полярної зорі?

2.9. Як можна на Північному полюсі Землі визначити напрямок на південь?

2.10. За допомогою географічної карти визначте географічні координати населеного пункту, де знаходиться ваша школа.

2.11. Відшукайте на карті зоряного неба якусь яскраву зорю. За допомогою накладного круга до карти виміряйте моменти, коли сходить, заходить та кульмінує ця зоря.

2.12. Які сузір'я ніколи не заходять для спостерігача в Україні?

2.13. Чи можна користуватися нашою картою зоряного неба на поверхні інших планет Сонячної системи? Під час міжпланетних польотів? На планетах, які обертаються навколо інших зір?

2.14. Знайдіть Полярну зорю та визначте напрямок меридіана з півночі на південь відносно вашого будинку. Намалуйте схему розташування вашого будинку щодо меридіана та визначте кут між меридіаном та будь-якою стіною вашого будинку.

2.15. Опівдні за допомогою тіні від палички і транспортира виміряйте кут між меридіаном та будь-якою стіною вашого будинку.

### **Відповіді на тести та вправи**

2.1. Д. 2.2. Б. 2.3. В. 2.4. А.

2.5. Полюси світу.

2.6. Кульмінація Сонця настає опівдні, о 12 годині, за місцевим часом.

2.7. Сонце сходить у точці сходу й заходить у точці заходу тільки двічі на рік: у дні рівнодення — 21 березня і 23 вересня.

2.8. Материк Австралія розташований у Південній півкулі, тому там Полярну зорю не видно.

- 2.9. На Північному полюсі Землі всі напрямки показують на південь.
- 2.13. На планетах Сонячної системи картина сузір'їв буде такою ж самою, але добове обертання матиме інший вигляд залежно від нахилу екватора планети до площини її орбіти.

### Додаткові тести та вправи й відповіді на них

1. Картою земного зоряного неба можна користуватись на поверхні таких планет Сонячної системи:

**А.** Меркурій. **Б.** Венера. **В.** Марс. **Г.** Сатурн. **Д.** Плутон.

*Відповідь.* **А; В; Д.**

2. Де протягом ночі видно більше сузір'їв — на полюсах чи в Україні?

**А.** На Північному полюсі. **Б.** В Україні. **В.** В Антарктиді. **Г.** На обох полюсах. **Д.** Однаково.

*Відповідь.* **Б.**

3. Чи можна в Аргентині та в Україні одночасно побачити Полярну зорю?

**А.** Не можна. **Б.** Можна тільки влітку. **В.** Можна тільки взимку. **Г.** Можна будь-коли. **Д.** Можна тільки восени.

*Відповідь.* **А.**

4. Момент, коли світило проходить меридіан і знаходиться найнижче над горизонтом, називається:

**А.** Пряме сходження. **Б.** Верхня кульмінація. **В.** Нижня кульмінація. **Г.** Верхня культивация. **Д.** Нижня культивация.

*Відповідь.* **В.**

5. Полярна зоря відома тим, що:

**А.** Вона є найяскравішою зорею нашого неба. **Б.** Полярна зоря знаходиться над Північним полюсом Землі. **В.** Полярна зоря на всіх материках ніколи не заходить. **Г.** Полярна зоря є найбільшою зорею. **Д.** Біля Полярної зорі знаходиться Північний полюс світу\*.

*Відповідь.* **Б; Д.**

6. «Світло від сузір'я Геркулес летить до нас 10 000 років»,— стверджувалось в одній газетній статті. Чому це повідомлення викликає сумнів?

**А.** Сузір'я Геркулес знаходиться набагато ближче. **Б.** Сузір'я Геркулес знаходиться набагато далі. **В.** Відстань до сузір'я Геркулес астрономи ще не виміряли. **Г.** Зорі в сузір'ї Геркулес знаходяться на різній відстані від Землі. **Д.** Астрономи ще не навчилися вимірювати такі великі відстані.

*Відповідь.* **Г.**

7. У якому сузір'ї видно Сонце інопланетянинові, який живе на планеті, що обертається навколо зорі Альтаїр?

**А.** Єдиноріг. **Б.** Оріон. **В.** Мала Ведмедиця. **Г.** Велика Ведмедиця. **Д.** Ліра.

*Відповідь.* **А.**

8. Де протягом ночі видно більше зір: у Чернігові чи в Криму?

**А.** У Чернігові весною. **Б.** У Криму взимку. **В.** У Чернігові влітку. **Г.** У Криму влітку. **Д.** Однаково.

*Відповідь.* **Б.**

9. Чи можна зорю Сиріус побачити з Північного полюса Землі?

**А.** Можна тільки взимку. **Б.** Можна тільки влітку. **В.** Можна тільки восени. **Г.** Не можна ніколи. **Д.** Можна цілий рік.

*Відповідь.* Г.

10. Що означає термін «зеніт»?

**А.** Спортивне товариство космонавтів. **Б.** Найвищу точку над горизонтом. **В.** Напрямок по прямовисній лінії на центр Землі. **Г.** Напрямок по прямовисній лінії вгору. **Д.** Напрямок на Полярну зорю.

*Відповідь.* Б.

11. Велика Ведмедиця опівночі світить поблизу зеніту. Використовуючи рухому карту зоряного неба, визначте, у якому місяці проводиться спостереження.

*Відповідь.* У березні.

12. За допомогою рухомої карти зоряного неба визначте, у якому місяці сузір'я Оріон видно цілу ніч.

*Відповідь.* У січні.

13. Визначте за допомогою рухомої карти зоряного неба, чи можна в Україні в січні опівночі побачити зорю Альтаїр.

*Відповідь.* Не можна.

14. Денеб знаходився у верхній кульмінації на південь від зеніту на висоті  $85^\circ$  над горизонтом. Визначте географічну широту місця спостереження. Схилення Денеба  $? = +45^\circ 16'$ .

*Відповідь.*  $? = 90^\circ - h_{\max} + ? = 50^\circ 16'$ .

15. Чи можна в Україні зорю Спіка ( $? = -11^\circ$ ) побачити в кульмінації на північ від зеніту?

*Відповідь.* Спіка кульмінує в зеніті в південній півкулі неба на широті  $? = ? = -11^\circ$ , тому на північ від зеніту її в Україні побачити не можна.

16. Хтось стверджував, що бачив зорю Капелла ( $? = +46^\circ$ ) удень із дна глибокого колодязя. Перевірте вірогідність цього твердження, якщо колодязь знаходився в Україні. *Указівка:* вважати, якщо яскрава зоря знаходиться поблизу зеніту, то її можна побачити з дна колодязя в бінокль.

*Відповідь.* Капелла кульмінує в зеніті на широті  $? = ? = 46^\circ$ , тобто в південних областях України таке явище можна було б спостерігати.