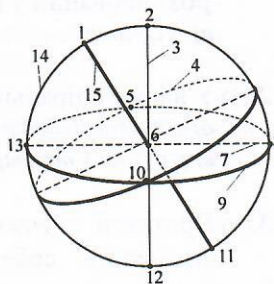


1. Яке з нижче наведених тверджень покладено в основу геліоцентричної системи?  
 а) планети обертаються навколо Сонця;  
 б) Земля обертається навколо власної осі;  
 в) Місяць обертається навколо Землі;  
 г) добовий рух Сонця здійснюється навколо Землі.
2. Лінію, позначену числом 3 (мал. 1), називають...  
 а) ...полуденною;      б) ...небесним меридіаном;  
 в) ...прямовисною;    г) ...лінією горизонту.
3. Конфігурацію, за якої Земля перебуває на одній прямій між Сонцем і Юпітером, називають...  
 а) ...нижнім сполученням;      б) ...верхнім сполученням;  
 в) ...протистоянням;            г) ...елонгацією.



Мал. 1

**Рівень В (середній)**

1. На зоряних картах координати планет не вказуються тому, що...  
 а) ...їхні розміри малі порівняно із розмірами зір;  
 б) ...вони світять відбитим світлом;  
 в) ...вони змінюють своє положення у просторі протягом зоряного року.
2. Яка кутова відстань від Полярної зорі до точки зеніту на географічній широті  $\varphi = 50^\circ$ ?  
 а)  $90^\circ$ ; б)  $50^\circ$ ; в)  $40^\circ$ ; г) значення протягом доби змінюється від  $0^\circ$  до  $90^\circ$ .
3. Використовуючи карту зоряного неба, вказати яка зоря має наступні координати:  $\alpha = 13^h 24^m$ ,  $\delta = -11^\circ 02'$ .

**Рівень С (достатній)**

1. Велика піввісь астероїда Кобзар (названо на честь українського поета Тараса Шевченка) становить 2,74 а.о. Визначити зоряний період обертання астероїда навколо Сонця.
2. У скільки разів відрізняються яскравості зорі Рігель ( $\beta$  Оріона) від яскравості Венери? Зоряна величина Рігеля становить  $+0,12^m$ , Венери на момент спостереження становила  $-4,88^m$ .

**Рівень D (високий)**

1. Визначити відстань в афелії і перигелії астероїда Случ (названо на честь ріки в Україні), якщо ексцентриситет його орбіти дорівнює 0,29, а період обертання навколо Сонця становить 1356 діб.
2. Використовуючи карту зоряного неба, визначити момент сходу зорі Регул ( $\alpha$  Лева) у Рівному ( $\lambda = 26^\circ 15'$ ) 20 січня за місцевим та київським часом.