

№1.

П.к. сидерический период лунны составляет 27,3 дня, то на шену раз от одной до следующей уходит 6,8 дня, т.к. 17 февраля луня покрывало созвездие Девы (зв. Анка), и 21 февраля покрывало созвездие ~~фрагмента~~ (зв. Антарес), то 19 февраля было полнолуние, то через 7 (6,8) дней, будет третья или последняя четверть.

Ответ: 26 февраля.

№2

П.к. склонение солнца изменяется от $23,5^\circ$ до $-23,5^\circ$; то тобы 22 декабря и 21 июня это дни летнего ($+23,5^\circ$) и зимнего ($-23,5^\circ$) солнцестояния, и тобы в эти дни тени были направлены сначала на юг, а потом на север, такое может быть только на экваториальных широтах.

№3

1) посчитаем ^{диаметр} радиус остатка ветки свертковой в а.е.: $\frac{D}{r} \cdot 206265 = 2'' \Rightarrow D = 2'' \cdot 206265 \cdot r = 2'' \cdot 206265 \cdot 51,4 \cdot 206265$
 $1000 = 1028000 \text{ а.е.}$ P.s из формулы углового размера

2) ~~посчитаем угловой размер с планеты Кеплер 901:~~
 $\frac{D}{r} \cdot 206265 = \frac{1028000}{780 \cdot 206265} \cdot 206265 \approx 132'' \approx 2'$
 Ответ: 2"

См. следующий лист

Лифр участника: ХИМ-18 Страница 2 из 2
 2) Посчитаем расстояние от Kepler-90i до созвездия дракона:
 $r = 51400 + 780 = 52180$ (пк) — т.к. созвездие золотой рыбки и дракона противоположны.

3) Посчитаем угловой размер при наблюдении с планеты Kepler-90i: $\frac{D}{r} \cdot 206265 = 102800 \cdot \frac{52180}{206265} \approx 1,9''$
 Ответ: $1,9''$

№4

Решим П.к турнет путешественник вышел в день равноденствия (когда день равен ночи), то от восхода до захода солнца пройдет 12 часов; т.к. один градус это примерно 10 км, то он пройдет за всё время $6,5^\circ$; и так. как он движется под углом 30° то, он окажется 5° ш и на координата 5° с. ш и 9° в. д
 Ответ: 5° ш; 9° в. д

№5.

Ответ: расстояние до галактики будет во столько раз больше расстояния до звезды скопления, во сколько раз её диаметр больше ^{диаметра} скопления, это следует из формулы $\frac{D}{r} \cdot 206265''$