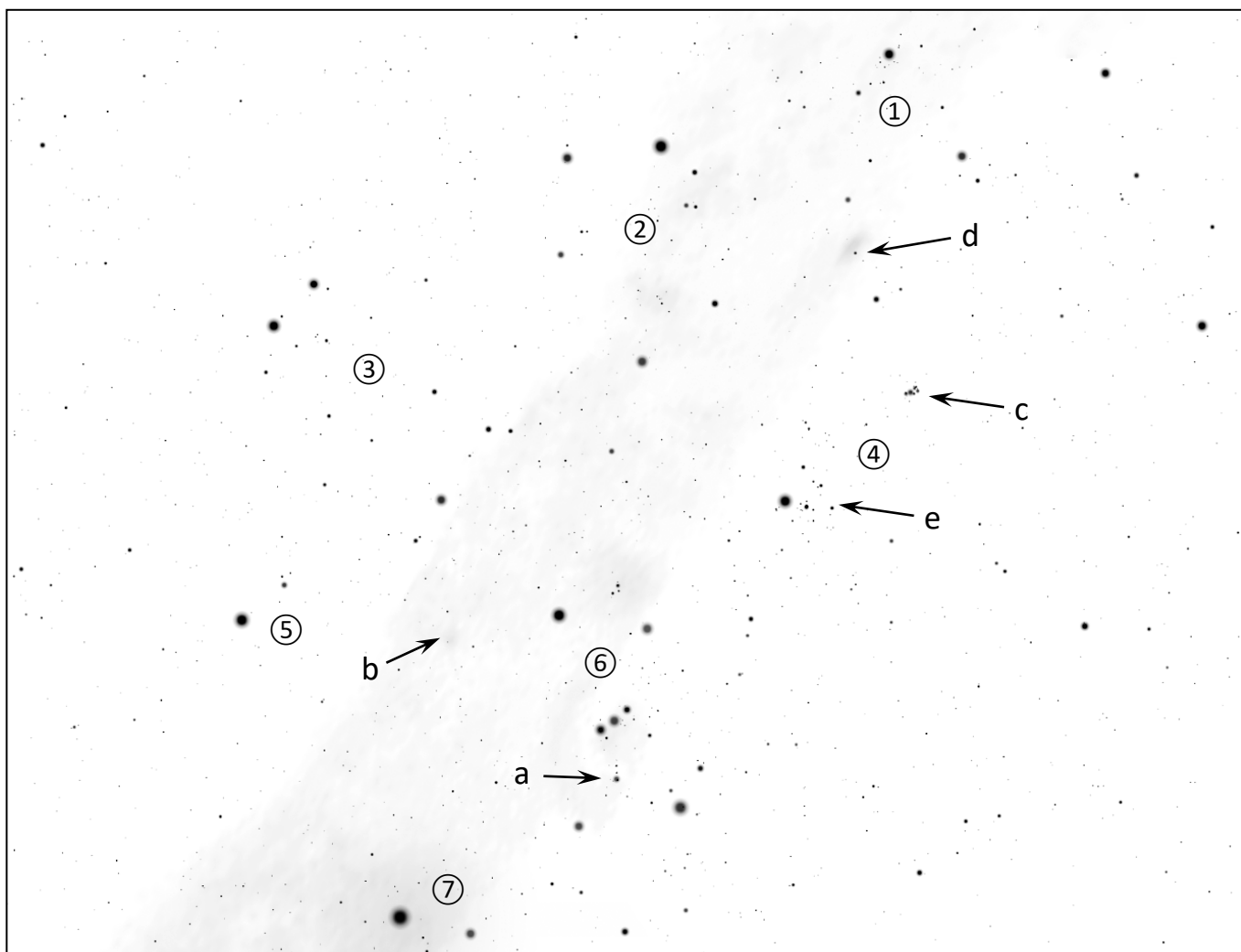


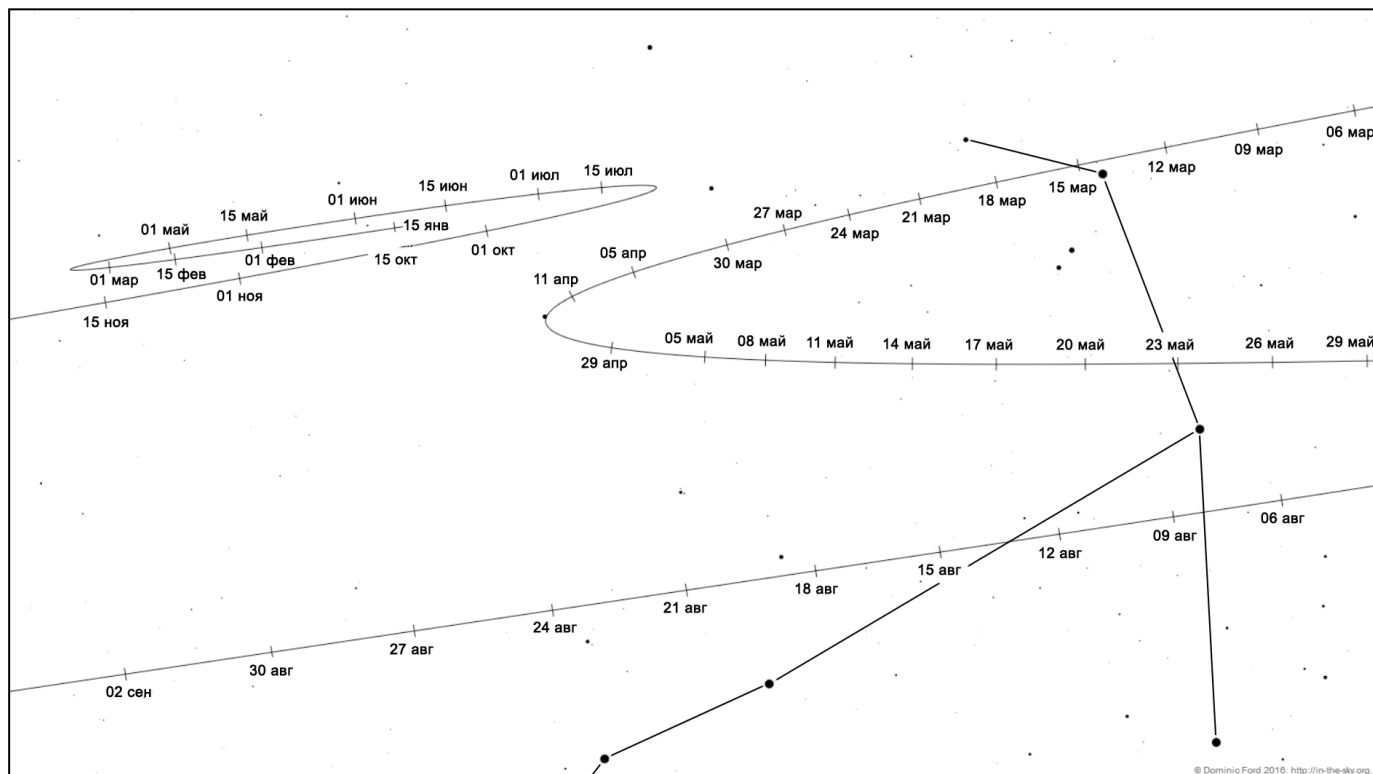
Наблюдательная часть

6. Перед вами инвертированный снимок участка зимнего неба. На фотографии присутствуют звезды, туманности и фрагменты Млечного Пути.
- Какие созвездия обозначены цифрами?
 - Напишите собственное имя звезды α в каждом из этих созвездий.
 - Какие объекты глубокого космоса (галактики, туманности, звездные скопления) указаны стрелками? Напишите их названия.



Анализ данных

7. В этом году одним из главных украшений южной части неба стали Марс и Сатурн, эффектно изменившие привычные контуры созвездия Скорпиона. На изображении ниже представлены треки обеих планет на фоне звезд (догадайтесь самостоятельно, где чей трек). Угловой размер кадра по горизонтали составляет 15.6° .
- На какое минимальное угловое расстояние и в какой день года сближались Марс и Сатурн?
 - Особенно интересно было наблюдать сближение Марса с Антаресом. Как известно, название этой звезды означает "Анти-Арес", т.е. противник Марса. Подобное название Антарес получил за красный цвет, не уступающий оттенку Марса. На какое минимальное угловое расстояние и в какой день Марс сближался с Антаресом? Сам Антарес на карте присутствует, но не подписан.



8. В этой задаче вам предстоит выяснить, насколько изменяются размеры цефеид во время пульсаций. На графиках приведены изменение видимой звездной величины и температуры поверхности звезды δ Цефея на протяжении 1.5 периода. По оси X отложены даты в сутках.
- Постройте у себя в тетради график изменения радиуса звезды (в условных единицах). При построении проявите особую тщательность вблизи максимумов блеска - именно в эти момент радиус меняется очень быстро.
 - Найдите соотношение R_{max}/R_{min} между максимальным и минимальным радиусом δ Цефея.

