

Практический тур

В этом туре для просмотра изображений вам придется воспользоваться компьютером. В папке «Материалы для практического тура» вы найдете папки для каждого из заданий, содержащие необходимые фотографии или схемы. Вы можете использовать любые программы для просмотра изображений, установленные на данном компьютере, а также, при необходимости, графические редакторы (Paint, GIMP, Photoshop и т.п.). Использовать другие программы, в особенности виртуальные планетарии и интернет-браузеры, категорически запрещается!

Наблюдательная часть

5. Напишите собственные имена всех звезд на приведенном снимке, которые по классификации Байера обозначаются буквой α (если, конечно, у этих звезд есть собственные имена). Пример ответа: α Тельца – Альдебаран. **Подсказка:** всего таких звезд 5, не пишите больше!
6. Перед вами 6 снимков объектов глубокого космоса. Укажите, какой тип объекта изображен на каждом из них. **Возможные варианты ответа:** рассеянное звездное скопление, шаровое звездное скопление, диффузная туманность, планетарная туманность, остаток сверхновой, галактика.
7. В каком месяце мог быть сделан приведенный снимок? Ответ поясните.

Подсказка: фазой называется отношение толщины серпа Луны (в самом широком месте) к полному ее диаметру, фазовый угол – это угол Земля-объект-Солнце. Фазовый угол и фазу связывает формула:

$$\Phi = \frac{\cos \varphi + 1}{2}.$$

Анализ данных

8. Как известно, помимо солнечного существует еще и звездное время. По определению, звездное время – это часовой угол точки весеннего равноденствия. И даже существуют небесные часы, способные показывать звездное время! В качестве «стрелки» таких часов предлагают использовать звезды α и β Большой Медведицы (две крайние звезды ковша) – обе имеют прямое восхождение практически ровно 11^h.

На рисунке ниже показано четыре положения этой «стрелки» относительно горизонта. Схематически перерисуйте себе эту схему и подпишите возле каждого положения звезд соответствующее ему звездное время.

9. Перед вами диаграммы «спектр – видимая звездная величина» для двух звездных скоплений. Поглощением света в межзвездном пространстве пренебрегайте.
 - а) Какое из этих скоплений имеет больший возраст (1 или 2)?
 - б) Какое из них дальше от Земли? Ответы на оба пункта обязательно поясните.