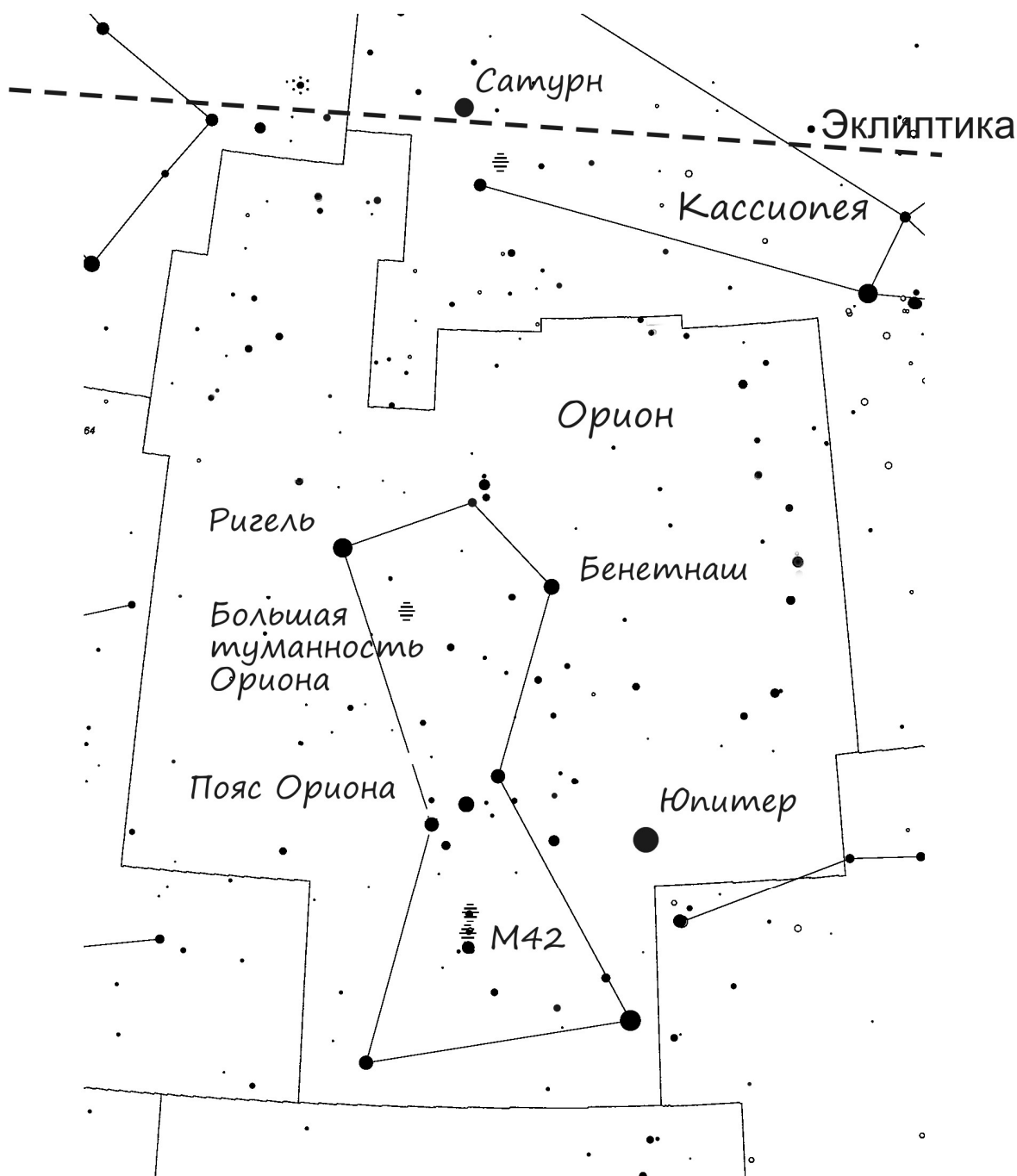




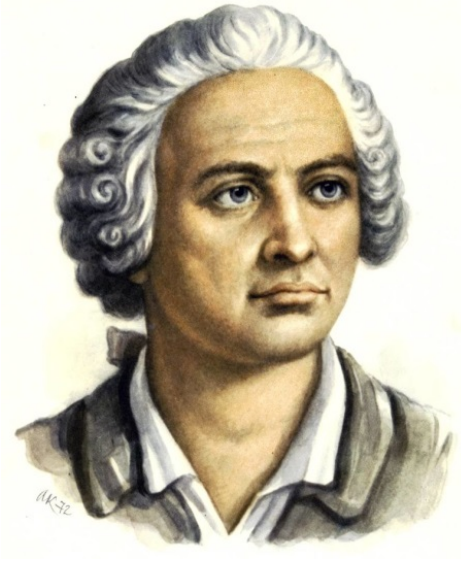
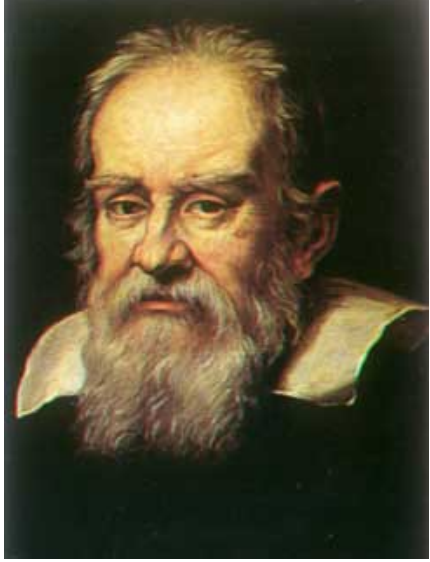

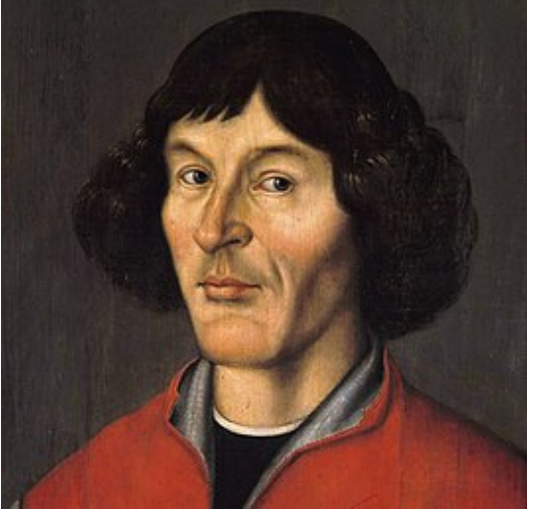
Задача 1

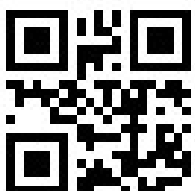
Любитель астрономии взял «немую» (т. е. без надписей) карту окрестностей созвездия Орион с обозначенной на ней эклипстикой и по памяти нанёс на карту названия объектов и положения двух планет. Найдите ошибки, которые он допустил. Исправьте найденные ошибки (те, которые можно исправить).



Задача 2

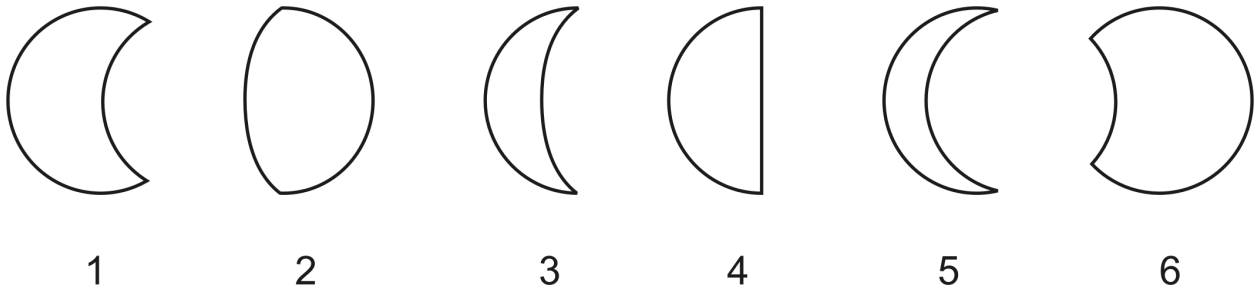
Ниже приведены портреты известных астрономов: Николая Коперника, Михайло Ломоносова, Эдвина Хаббла и Галилео Галилея. Определите, кому принадлежит каждый портрет. В ответе запишите номер портрета – фамилию учёного.

 <p>1)</p>	 <p>2)</p>
 <p>3)</p>	 <p>4)</p>



Задача 3

На рисунке представлены зарисовки разных фаз Луны и частных фаз различных солнечных затмений. Укажите в ответе номера зарисовок, относящихся к затмениям. Объясните критерии отбора.



Задача 4

Параллакс звезды HR1069 в созвездии Персея равен $0,025''$. Выразите расстояние до этой звезды в световых годах и в астрономических единицах.

Задача 5

Пусть в некоторой галактике есть два одинаковых шаровых звёздных скопления, движущихся вокруг центра этой галактики по одной орбите навстречу друг другу. Радиус каждого скопления $R = 10$ световых лет. В какой-то момент начинается столкновение этих скоплений. Считая, что скорость движения по орбите каждого скопления в момент столкновения $V = 300$ км/с и столкновение центральное (т. е. центр одного скопления пройдёт через центр другого скопления), определите, сколько лет будет длиться столкновение. Приведите решение.

Задача 6

Известно, что орбита Луны наклонена к плоскости эклиптики на угол, примерно равный 5° . В каком диапазоне высот во время дня осеннего равноденствия может наблюдаться полная Луна в верхней кульминации в Москве (в точке с координатами $\varphi = 56^\circ$, $\lambda = 37^\circ$)? Приведите решение.

