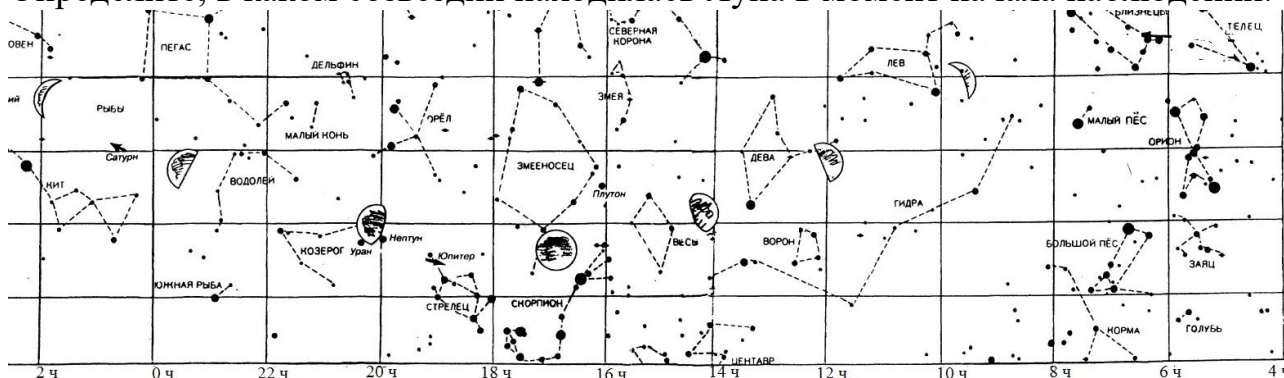


**Задания муниципального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по астрономии 2019-2020 г
10 класс**

Задача 1

Юный любитель астрономии наблюдая Луну, делал зарисовки ее фаз на звездной карте (рис.).

Определите, в каком созвездии находилась Луна в момент начала наблюдений.



В какое время года проводились наблюдения?

Задача 2

Угол наклона плоскости орбиты Меркурия к плоскости эклиптики составляет 7° . На каком минимальном расстоянии (в градусах) Меркурий может находиться от Северного полюса мира?

Задача 3

На прямой, соединяющей Солнце и Землю, имеется точка, в которой сила гравитационного притяжения Солнца равна силе притяжения Земли. На каком расстоянии от Земли находится эта точка? Масса Солнца примерно в 333 000 раз больше массы Земли, расстояние от Солнца до Земли $1,495 \cdot 10^8$ км.

Задача 4

Звезда, масса которой равна 2 массам Солнца, каждый год теряет за счет звездного ветра и излучения массу, равную массе Земли. За какое время звезда потеряет 10% своей массы?