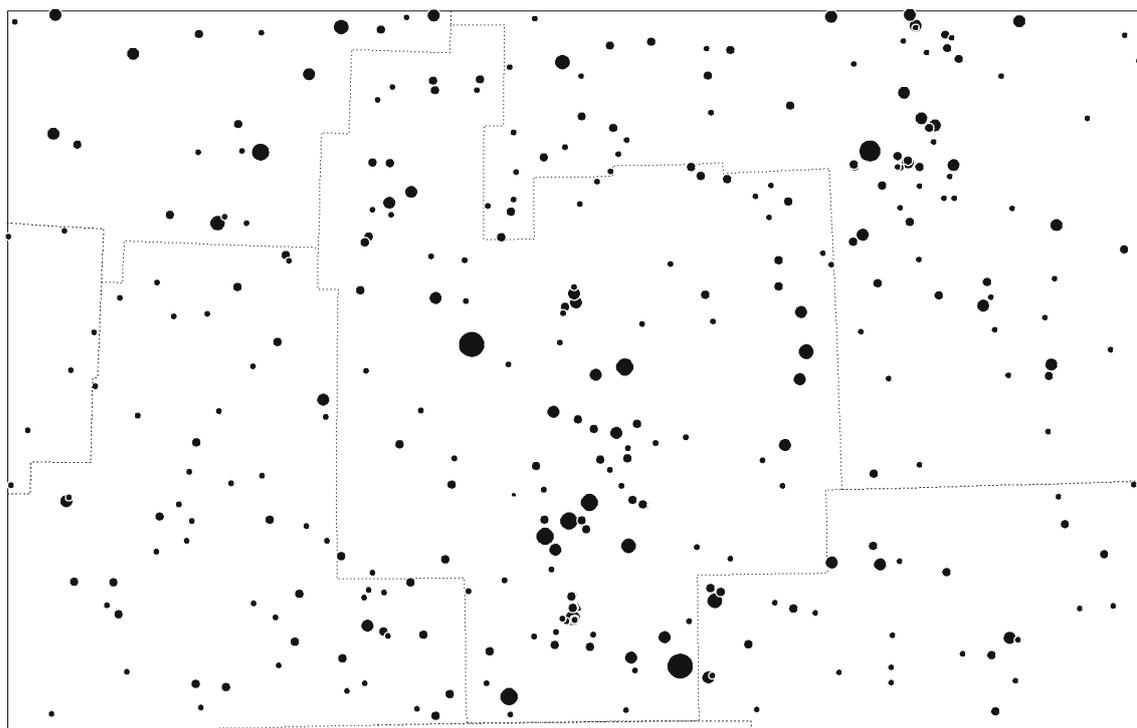


III (региональный) этап

Условия задач

9 класс

1. На рисунке представлено одно из созвездий, видимых с территории нашей страны. Назовите это созвездие, подпишите на выданной карте известные вам названия звезд, дорисуйте и подпишите известные вам объекты (галактики, туманности, звездные скопления). Подпишите на границах созвездия названия его соседей по небесной сфере. Можно ли сегодня увидеть это созвездие? Если да, то в какое время суток?



2. Каким может быть склонение звезд, азимут которых в течение суточного движения на широте  $\varphi$  меняется в пределах не более  $180^\circ$ ?
3. Что ярче при наблюдении глазом – одна звезда  $1^m$ , три звезды  $2^m$  или пять звезд  $3^m$ ?
4. Почему день весеннего равноденствия не всегда приходится на 21 марта?
5. Малые спутники двух планет обращаются по своим круговым орбитам с одинаковой линейной скоростью, но период обращения одного спутника вдвое больше периода обращения другого. Как соотносятся массы двух планет?
6. В один момент времени планета Венера оказалась в наибольшей восточной элонгации для наблюдателей на Земле и в наибольшей западной элонгации для наблюдателей на Марсе. Найти расстояние между Землей и Марсом в этот момент. Орбиты всех трех планет считать круговыми.