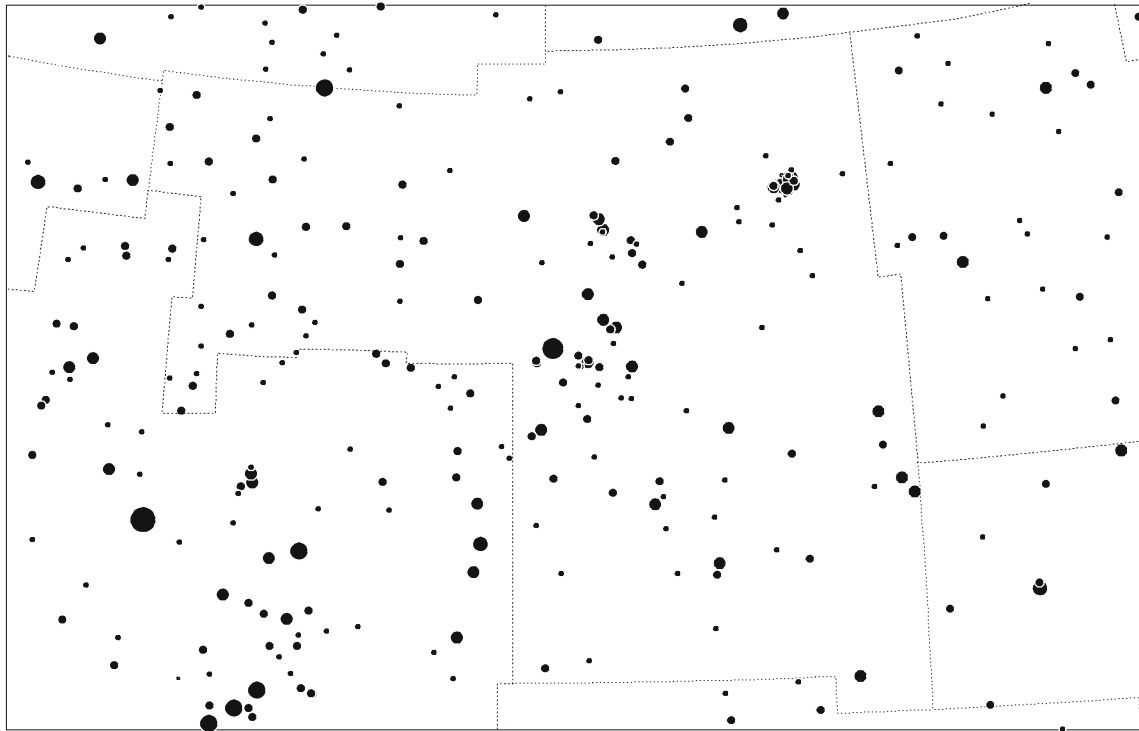


1. На рисунке представлено одно из созвездий, видимых с территории нашей страны. Назовите это созвездие, подпишите на выданной карте известные вам названия звезд, дорисуйте и подпишите известные вам объекты (галактики, туманности, звездные скопления). Подпишите на границах созвездия названия его соседей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



2. Разность прямых восхождений двух звезд составляет 60° . Склонения звезд одинаковы. Восход одной звезды наблюдается 23 марта в $20^{\text{h}}36^{\text{m}}12^{\text{s}}$ по московскому времени. В какое время восходит в этот день вторая звезда?
3. Юный любитель астрономии небольшим плоским квадратным зеркальцем пускает «солнечные зайчики» на стене дома, расположенного в 150 метрах от зеркальца. Оцените размер зеркальца, если известно, что из центра «солнечного зайчика» оно выглядит как объект -20^{m} . Видимая звездная величина Солнца равна -26.8^{m} , солнечный свет падает на идеальное зеркало под углом 45° к его плоскости.
4. Через какое время после полнолуния фаза Луны впервые станет равной 0.90? 0.15? Орбиту Луны считать круговой.
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. Наблюдая полное лунное затмение, любитель астрономии обнаружил, что в телескоп с диаметром объектива 5 см с увеличением 20 крат красная окраска Луны видна значительно хуже, чем невооруженным глазом. В чем состоит причина? Диаметр зрачка человеческого глаза составляет 6 мм.