**5 – 8 классы**

**Задание 1.**

****

На рисунке приведен фрагмент звездной карты. Какое созвездие (созвездия) на нем изображено? Что вы знаете о нем (них)? Перечислите под рисунком, нарисуйте и подпишите на карте известные вам астрономические объекты, расположенные в указанной области. Соедините основные звезды, чтобы получить фигуру созвездия. Нарисуйте примерные границы созвездий

**Решение.**

****

**Задание 2.**

Может ли Венера наблюдаться в созвездии Близнецов? В созвездии Большого Пса? В созвездии Ориона?

**Решение**

 Венера может наблюдаться в зодиакальном созвездии Близнецов. Также она может наблюдаться в северной части созвездия Ориона, так как это всего на несколько градусов южнее эклиптики, а отклонение Венеры от эклиптики может достигать 8°. Венера была видна в созвездии Ориона в августе 1996 года. В созвездии Большого Пса, далеком от эклиптики, Венера находиться не может.

**Задание 3.** Почему при наблюдении с Земли астрономы не смогли точно определить массу Венеры и Меркурия таким же способом, как они определяли массы большинства других планет?

**Решение**

Массу планеты можно достаточно точно определить по третьему обобщенному закону Кеплера, если известны периоды обращения и радиусы орбит ее спутников. У Меркурия и Венеры спутников нет. Оценка массы планеты по ее влиянию на другие планеты и пролетающие рядом астероиды не дает высокой точности. Точно определить массу Венеры удалось лишь в XX веке с помощью космических аппаратов.

**Задание 4.**

Можно ли зажечь спичку на Марсе, и будет ли она гореть?

**Решение** Атмосфера Марса более чем на 95% состоит из углекислого газа (CO2), а кислород в ней практически отсутствует. Поэтому если речь идет об обычной спичке, то при ее зажигании возникнет искра, но она не вызовет горения самой спички.