

**Задания для обучающихся.**  
**Время выполнения - 45 мин.**  
**Максимальный балл – 32**

*Уважаемый участник олимпиады!*

**Вам предстоит выполнить теоретические письменные задания.**

Выполнение теоретических письменных заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ход решения и ответ;
- отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;
- если Вы отвечаете на задание, связанное с заполнением таблицы или схемы, не старайтесь чрезмерно детализировать информацию, вписывайте только те сведения или данные, которые указаны в вопросе;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

Не спешите сдавать решения досрочно, еще раз проверьте все решения и ответы.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдадите его членам жюри.

Максимальная оценка – 32 балла.

**Задание 1. (8 баллов)**

На звездной карте северного неба по древнегреческой легенде можно найти целую семью: маму, папу и дочку. Кто они? Укажите, как в семье распределились роли.

**Задание 2. (8 баллов)**

Внутри одного созвездия звезды традиционно обозначаются буквами греческого алфавита -  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  и т.д. Каким правилом или какими правилами руководствовались астрономы, выбирая порядок обозначения звезд в созвездии буквами и имеются ли исключения?

**Задание 3. (8 баллов)**

Земля, двигаясь вокруг Солнца по эллиптической орбите, в январе бывает ближе к Солнцу, чем в июле почти на 5 млн. км. Так почему же в январе у нас холоднее (в северном полушарии), чем в июле? Ответ можно сопроводить рисунком.

**Задание 4. (8 баллов)**

Астроном Петя наблюдает за звездным небом. Он обратил внимание на планету, которая видна точно в  $90^\circ$  от только что зашедшего Солнца. Какую планету мог увидеть Петя? Объясните, почему вы так думаете. Решение нужно сопроводить рисунком.

*Примечание: Ответ засчитывается только с объяснением.*