

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО АСТРОНОМИИ  
(МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП)

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР**

возрастная группа (11 класс)

*Уважаемый участник олимпиады!*

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) задания.

Время выполнения заданий тура 2 астрономических часа (120 минут).

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.

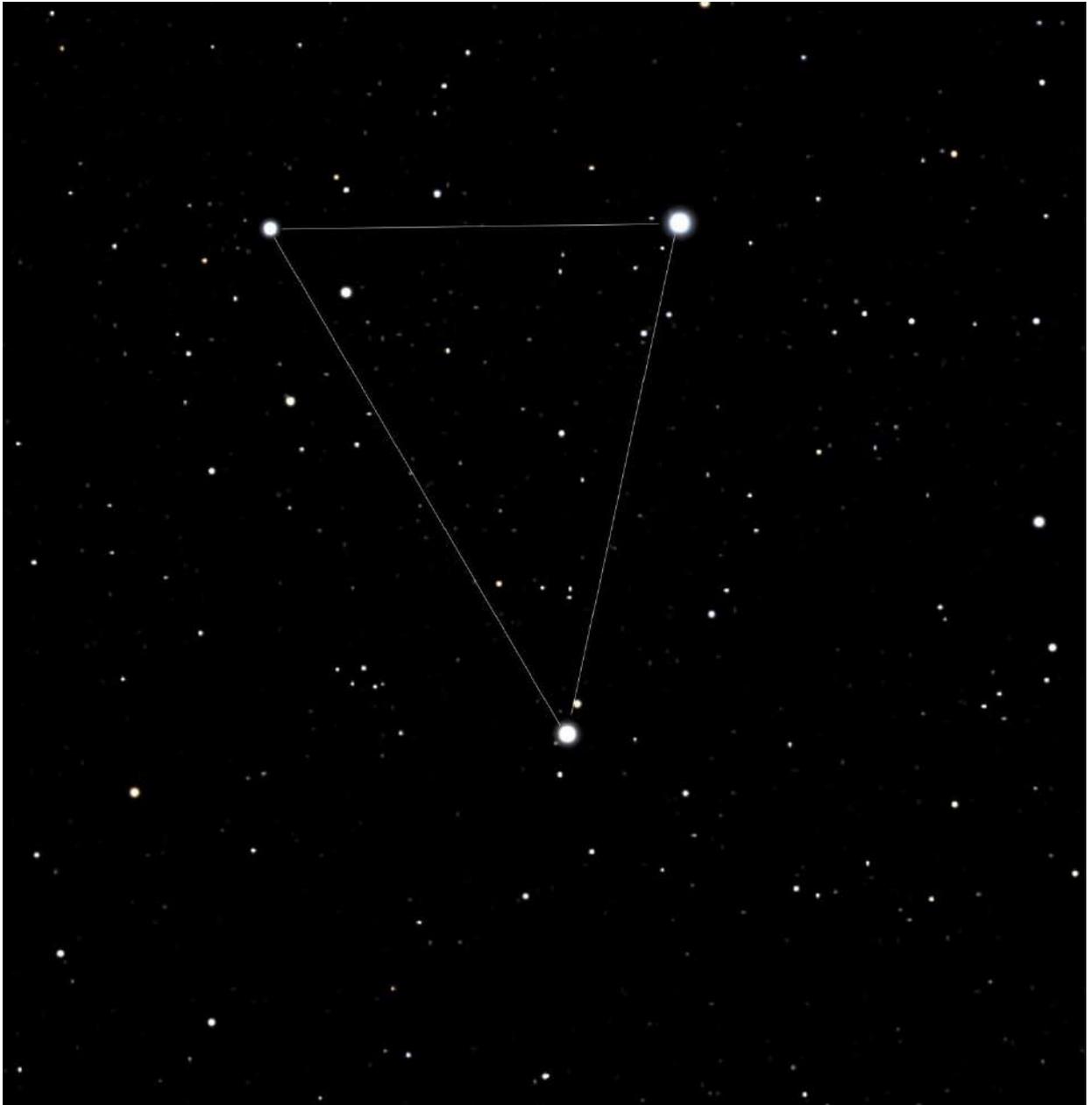
Не спешите сдавать решения досрочно, еще раз проверьте все решения и ответы.

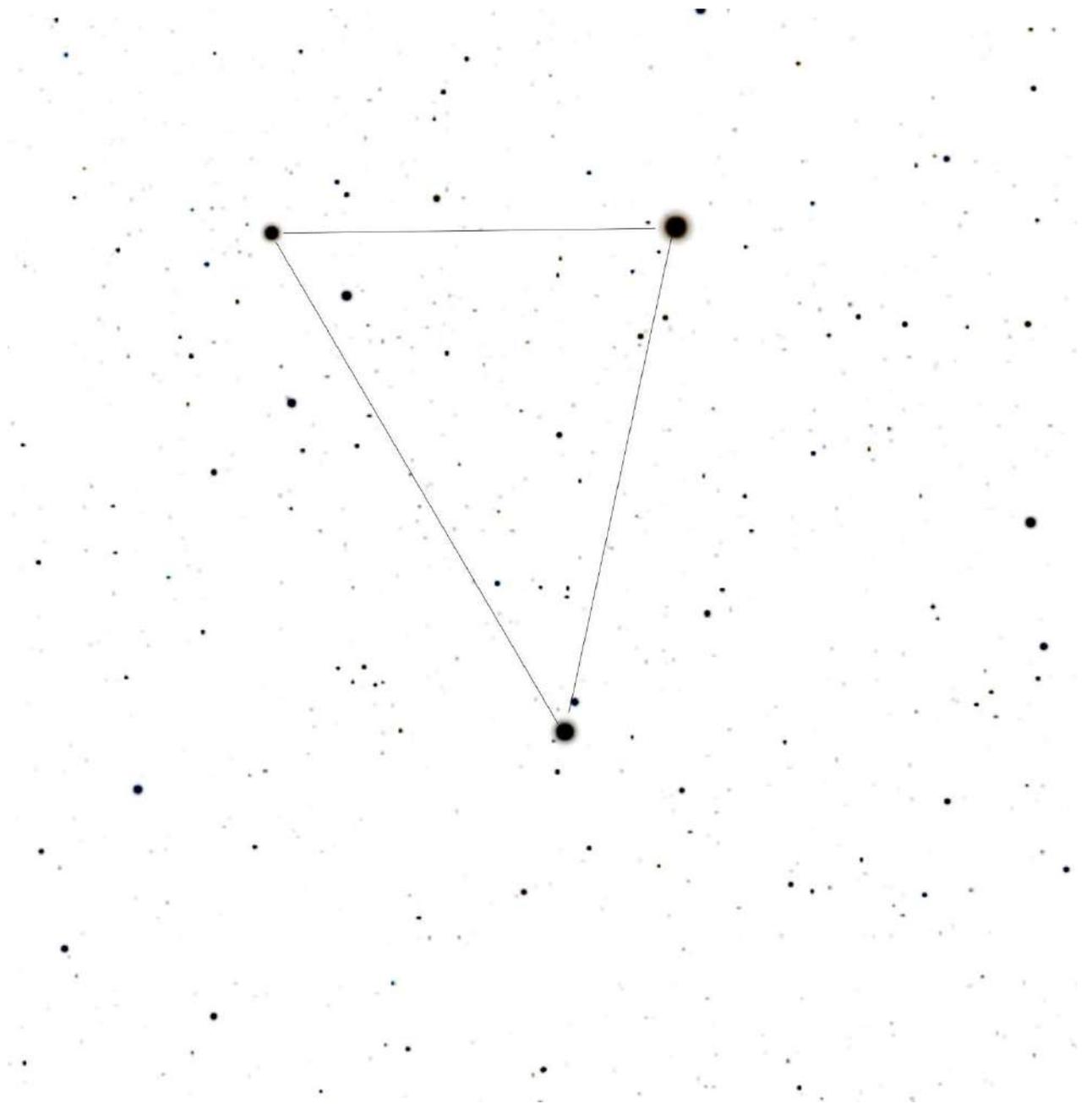
Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдадите его членам жюри.

Максимальная оценка – 48 баллов.

## ЗАДАНИЕ 1. Опорный треугольник.

Условие. На рисунке представлена звездная карта с выделенным опорным треугольником. Вершины треугольника составляют самые яркие звёзды сезона, по которым проходит ориентирование на небе – это навигационные звёзды.





- В каком сезоне года ориентируются по данному треугольнику
- На светлой карте подпишите звёзды опорного треугольника сезона.
- Подпишите созвездия, в которых находятся навигационные звёзды



## ЗАДАНИЕ 2. Венера.

Условие. 8 ноября 2021г. можно было увидеть совсем близко друг от друга два ярчайших объекта неба - Луну и Венеру.

Луна наблюдалась в фазе растущего серпа в возрасте 4 дней, а в какой фазе в этот момент была Венера, если известно, что 29 октября она была в восточной элонгации, а следующая её конфигурация,- нижнее соединение, произойдет 9 января наступающего 2022 г.



# Фазы Венеры

