**Всероссийская олимпиада школьников**

**2020/2021 учебный год**

**ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП**

**Астрономия**

11 класс

*( время выполнения 40 минут )*

1. Задача (8 баллов)

Отправляясь в поход, вы забыли дома компас. Ваш маршрут пролегает через открытое пространство, где нет рядом лесов и населенных пунктов. Стоит ясная безлунная ночь. Как вам сориентироваться на местности в отсутствии компаса? Опишите этот способ.

1. Задача (8 баллов)

В астрономии известна формула Погсона, которая утверждает, что звезды 1 величины ярче 2 величины в 2,512 раза. Что ярче одна звезда 1 величины или 5 звезд третьей величины? Во сколько раз?

1. Задача (8 баллов)

Какова высота Солнца в истинный полдень в Ирбите (φ = 57°) в день зимнего солнцестояния? Угловыми размерами Солнца и рефракцией пренебречь.