

**Муниципальный этап всероссийской олимпиады  
школьников по астрономии 2019-2020 учебный год**

**8 класс**

**1. Где быстрее темнеет?**

Где быстрее темнеет вечером и быстрее наступает светлое время суток утром – в Мурманске (широта 69 градусов северной широты) или в Сиднее (Австралия) (широта 34 градусов южной широты)?

**2. Сколько звезд видит наблюдатель?**

На всей небесной сфере человек невооруженным глазом может наблюдать около 6 тысяч звезд. Допустим, некий наблюдатель сидит прямо у подножия отвесной и очень высокой скалы, тянущейся на многие сотни километров в обе стороны от этого наблюдателя. Сделайте оценку, сколько примерно звезд может увидеть такой наблюдатель в один момент времени?

**3. Найдите лишний объект**

Церера, Веста, Плутон, Эрида, Седна.  
Есть ли в этом списке лишний объект? Ответ обоснуйте.

**4. Во сколько раз Юпитер больше Марса?**

В период Великого противостояния Марса Землю с Красной планетой разделяет расстояние примерно в 0,37 астрономических единицы, а угловой размер Марса в это время составляет 25 угловых секунд. В момент противостояния Юпитера расстояние от него до Земли составляет примерно 4,2 астрономических единицы, угловой же размер Юпитера в это время равен 46 угловым секундам. Исходя из этих данных, оцените, насколько Юпитер больше Марса.