

Всероссийская олимпиада школьников по астрономии 2019 – 2020 уч. год.

Муниципальный этап

8 класс

Время выполнения заданий — 2 часа

1. Какая из двух звезд ближе к Солнцу – Полярная, расстояние до которой 130 пк, или Бетельгейзе, до которой 500 световых лет? Во сколько раз?

2. Будет ли гореть свеча на космической станции?

3. В 1919 г. журнал «Природа» сообщил: «В июне 1918 г. в созвездии Орла вспыхнула новая звезда необычайной яркости... Раньше всех, 8 июня в 6 ч. 49 мин. Гринвичского времени, новую заметил преподаватель Учительского института в Феодосии ($45^{\circ}02'12''$ с.ш., $35^{\circ}22'40''$ в.д.) В. К. Островлев. Немного позже, в 7 ч. 30 мин., новую открыл ученик Тульского ($54^{\circ}11'45''$ с.ш., $37^{\circ}37'05''$ в.д.) реального училища В. А. Шумаков, юноша 16 лет...»

Во сколько по местному времени увидели новую звезду эти два наблюдателя?

4. Некоторые утверждают, что раз в несколько столетий можно наблюдать в полдень полное солнечное затмение и сразу же в полночь - полное затмение Луны. Согласны ли вы с этим утверждением?