

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

Муниципальный этап

9 класс

Время выполнения заданий — 3 часа

1. Какова дальность горизонта с вершины самой высокой из земных гор – Эвереста, высота которой 8848 м?

2. Будет ли гореть свеча на космической станции? И если будет, то какие форму и цвет приобретет пламя?

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? На какой высоте над горизонтом была эта звезда в момент верхней кульминации для каждого из них?

4. Можно ли увидеть с поверхности Земли одновременно Солнце и Луну в полной фазе лунного затмения?

5. Американский астронавт Скотт Келли, проведя 340 дней на МКС, вырос на 5 см. Как вы думаете, почему?

6. У внутренних планет – Меркурия и Венеры – наблюдаются фазы. Наблюдаются ли они у внешних планет?