

Муниципальный этап ВсОШ по астрономии 2024/25 уч. г.

10 класс.

Всего: 48 баллов

Продолжительность олимпиады в 10 классах – 2 часа.

Олимпиадные работы выполняются на белых листах А4 ручками черного цвета

Задание 1. (8б). Взрыв Тунгусского метеорита наблюдался на горизонте в городе Киренске (на реке Лене) в 350 км от места взрыва. Определите, на какой высоте произошел взрыв. (Атмосферную рефракцию не учитывать).

Задание 2. (8б). Опишите вид звездного неба с поверхности Ио, находящегося на расстоянии около 6 радиусов Юпитера от него.

Задание 3. (8б). Два путешественника, выйдя из одной точки на экваторе, отправились с одинаковой скоростью в кругосветное путешествие: один - вдоль экватора, а другой - по меридиану. Одновременно ли они достигнут исходной точки в конце путешествия?

Задание 4. (8б). Если в каком-либо году затмение Солнца было 2 января, когда (приблизительно) в этом году могут быть затмения Солнца и Луны?

Задание 5. (8б). Путник наклонился над колодцем и увидел в воде отражение Капеллы ($\alpha = 5^{\text{h}}13^{\text{m}}$, $\delta = +45^{\circ}57'$). На какой географической широте находился путник и чему было равно звездное время?

Задание 6. (8б). Вокруг Земли движется много вышедших из строя ИСЗ, которые представляют опасность для функционирующих спутников и космонавтов. Предложите способ удаления с орбиты мертвых ИСЗ.