

**Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников по астрономии**  
**Ханты-Мансийский автономный округ – Югра**  
**2022-2023 учебный год**  
**7 класс**

**ШИФР** М7А71

Задание	1	2	3	4	Итого
Максимальное кол-во баллов	8	8	8	8	32
Оценка участника					

1. Тема 4.2 сложность 1  
У каких светил можно наблюдать только нижнюю кульминацию, но нельзя наблюдать верхнюю?
2. Тема 4.4 сложность 2  
8 ноября 2022 года произошло полное лунное затмение начавшееся в 16 часов 2 минуты по местному времени. Наблюдатель вспомнил что по Гринвичскому времени оно должно начаться 10 часов 57 минут. На какой долготе находится наблюдатель?
3. Тема 4.4 сложность 2  
Почему гражданские сумерки длятся перед весенним равноденствием наименьшей продолжительности.?
4. Тема 4.1 сложность 1  
Объекты, какого размера может различить космический турист на поверхности Земли, пролетая над ней на высоте 200 км. Разрешающая способность невооруженного глаза принять 2'.?

ШИФР МЭА 71

1. 7 Солнца, так как оно всё время к нам одной стороной, а также ударит волны которые сбрасываются всегда одной стороной к земле.
2. Разница между  $10^{\circ} 25' 7''$  и  $16^{\circ} 22' 2''$   $5^{\circ} 25'$  минут.

$$3^{\circ} 5' = 305''$$

$$7^{\circ} = 420''$$

$$\begin{array}{r} 305 \\ 28 \overline{) 7625} \\ \underline{25} \\ 27 \\ \underline{10} \\ 10 \\ \underline{20} \\ 20 \\ \underline{0} \end{array}$$

85

Ответ: Наблюдатель находится на  $76^{\circ}$  восточной долготы.

3. После весеннего равноденствия день будет длиннее чем. следовательно зимы будут длиннее. А перед весенним равноденствием зимы самые короткие.

45

и. Различить можно будет объекты которые попадают полностью в видимость. Без способности невооруженного глаза принять 2' минуты. По наблюдатель различит объекты которые полностью не занимают площадь больше  $4'$  мин.

05

Секретарь: Шестф / Шестопалова О.Ю./