

*Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников по астрономии
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра
2019-2020 учебный год
10 класс*

Задание	1	2	3	4	5	6	Итого
Максимальное кол-во баллов	8	8	8	8	8	8	48

ЗАДАНИЯ. 10 КЛАСС

1. Планеты и экзопланеты

Один из перспективных методов обнаружения небольших по массе газовых планет при их прохождении по звездному диску. В астрономии это явление называется транзитом. Какие планеты в Солнечной системе для Марса являются транзитными?

2. Солнце

Объясните грануляцию поверхности Солнца.

3. Двойные и затменные переменные звезды

Обоснуйте качественно, почему во время главного минимума затменной переменной звезды не всегда большая из компонент затмевает меньшую.

4. Звездные скопления

Почему шаровые звездные скопления нашей Галактики находятся в основном в гало, а в Большом Магеллановом облаке расположены в основном вблизи плоскости галактики.

5. Ограничение разрешающей способности телескопа

Крупнейший в мире действующий телескоп-рефлектор имеет диаметр зеркала $D = 6$ м. Теоретическое значение предела разрешения такого телескопа $\psi_{\min} = 0,023''$. Найдите предельное разрешение человеческого глаза.

6. Зависимость звездной величины от расстояния до объекта в отсутствие поглощения

Почему при приближении к Солнцу яркость астероидов увеличивается меньше чем у комет при прочих равных условиях?