

Задания муниципального этапа
Всероссийской олимпиады по астрономии
2019-2020 учебного года
7 класс

1 задание (8 баллов).

В нашей Галактике $3 \cdot 10^{11}$ звезд. Если все эти звезды равномерно расположить по периметру Галактики, то, какое расстояние будет между двумя соседними звездами? Радиус нашей Галактики $R = 50\,000$ световых лет.

2 задание (8 баллов).

В произведении И.А. Бунина «Воды многие» есть строки:

«Потом был на верхней палубе... Россыпь Ориона в зените. Южный Крест на юге... Слева низко лежала серебром раскинутая по темно-синему небосклону Большая Медведица, под нею, почти на горизонте, печально белела Полярная звезда...» Оцените на какой географической широте автор наблюдал эту картину. В какую сторону света двигался корабль?

3 задание (8 баллов).

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).

4 задание (8 баллов).

Звезда движется со скоростью 10 км/с. Оцените, сколько парсек она пройдет за миллион лет?

5 задание (8 баллов).

Представьте, что вы оказались в средних широтах южного полушария Земли. Как изменится вид небесной сферы, звездного неба, светил и их суточное и годичное движение по сравнению с нашими широтами? Перечислите как можно больше отличий.