



Районный этап
Всероссийской олимпиады
по астрономии
Санкт-Петербург

2019
20
ноября

8–9 классы

1. Марсианин и землянин живут по местному среднему солнечному времени каждый, используя для этого часы с обычным циферблатом, но идущие со скоростью, соответствующей продолжительности солнечных суток на данной планете. Как часто показания часов марсианина и землянина будут совпадать? Продолжительность сола (марсианских солнечных суток) считать равной 24 часам 40 минутам (земным).
2. Две нейтронные звезды обращаются вокруг общего центра масс с периодом, равным 3 годам. Масса одной звезды составляет 1 массу Солнца, расстояние между звездами постоянно и составляет 3 а.е. Определите массу второй нейтронной звезды.
3. Видимые размеры спиральной галактики NGC 6744 составляют $20' \times 12'$. Предполагая, что диск галактики идеально круглый, определите угол между лучом зрения и плоскостью диска галактики.
4. Звезда δ Рыб имеет координаты $\alpha = 0^h 50^m$, $\delta = 7^\circ 35'$. Звезда φ Водолея находится на $1^h 36^m$ западнее и на $13^\circ 34'$ южнее. Определите координаты φ Водолея.
5. 20 ноября 1889 г. в США родился астроном Эдвин Хаббл, открывший существование других галактик и наблюдательно обнаруживший расширение Вселенной (закон Хаббла). В какой день недели он родился?