

**Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников
по астрономии 2020 г
10 класс**

1. Две нейтронные звезды вращаются вокруг общего центра масс по круговой орбите с периодом 7 часов. На каком расстоянии они находятся, если их массы больше массы Солнца в 1,4 раза? (Масса Солнца $2 \cdot 10^{30}$ кг)
2. Если 1 января 2100 года – понедельник, то каким днем недели будет 1 января 2101 года?
3. Угловой диаметр Венеры (α) $25''$. С каким фокусным расстоянием необходимо взять окуляр телескопа, чтобы при наблюдении Венеры была бы видна, как Луна, угловой диаметр которой (β) $32'$? Фокусное расстояние объектива телескопа ($F_{об}$) 10,8 м.
4. Если вместо Земли вокруг Солнца движется такое же Солнце, каков период его обращения?
5. Какова светимость L звезды ζ Скорпиона, если ее видимая звездная величина 3^m , а расстояние до нее (D) 7500 св. лет?
6. Определить светимость звезды, которая втрое больше и холоднее Солнца.