

**Районный этап всероссийской олимпиады школьников  
по астрономии  
в 2024/2025 учебном году в Санкт-Петербурге**

---

*7 класс*

---

1. Расставьте перечисленные объекты в порядке увеличения их угловых размеров на небе и объясните свой ответ: Луна, Туманность Андромеды, Юпитер, Вега, Млечный Путь.
2. Ясной ночью интересующийся астрономией школьник на юге России видит полную Луну в созвездии Скорпиона. Долго ли придется школьнику ждать летних каникул?
3. Ровно 191 год назад на Земле можно было наблюдать «метеорный шторм», вызванный необычайно высокой активностью метеорного потока Леониды. Определите дату и день недели по действовавшему тогда в России календарю, когда наблюдалось это явление.
4. Известно, что современные электронные часы имеют такой кварцевый стандарт частоты, что в одной секунде уместается  $2^N$  колебаний кристалла кварца ( $N$  — целое число). Обнаружено, что показывавшие в некоторый момент в точности правильное время такие часы через месяц начинают спешить примерно на 5 минут. Определите число  $N$ .
5. Известно, что радиус Цереры в 3.6 раза меньше, чем у Луны, и при этом Церера в 100 раз легче её. Оцените, во сколько раз средняя плотность Цереры меньше средней плотности Земли.