

**Районный этап всероссийской олимпиады школьников
по астрономии
в 2023/2024 учебном году в Санкт-Петербурге**

8 класс

1. Во сколько раз масса кометы Бернардинелли–Бернштейна больше или меньше массы спутника Сатурна Мимаса ($3.7 \cdot 10^{19}$ кг), если диаметр ядра кометы составляет 140 км, а средняя плотность равна 0.5 г/см^3 ?
2. В далеком будущем исследователи космоса изучают похожую на Землю внесолнечную планету. На поверхности планеты обнаружен каньон, начало и конец которого имеют координаты 5° ю.ш., 6° з.д. и 6° с.ш., 8° в.д. Определите, во сколько раз длина каньона больше длины земного Гранд-Каньона (446 км), если радиус планеты равен 7200 км. Считайте, что географические координаты на поверхности планеты устроены аналогично земным.
3. 1 февраля юный астроном Вася наблюдал покрытие Спика (α Девы) Луной. Он планирует наблюдать покрытие другой звезды, входящей в 20 ярчайших звезд неба, 4 ноября этого же года. Что это звезда?
4. Выберите из списка Юнона, Апофис, Веста, Паллада, Лютеция лишнее и поясните свой ответ.
5. 11 ноября 1572 года Тихо Браге обнаружил вспышку Сверхновой, ныне известной как «Сверхновая Тихо Браге». В какой день недели это произошло?