

**Всероссийская олимпиада школьников по астрономии.
Муниципальный этап 2018-2019 уч. год. 10 класс.**

1. Что означают в астрономии термины: астероид, болид, комета, метеор, метеорит. Почему астрономы считают неправильным словосочетание «Тунгусский метеорит»? Какова основная идея, объясняющая Тунгусское явление?
2. Видимый угловой радиус Солнца $r_{\odot} = 16'01''$, а его параллакс $p_0 = 8''.8$. Каково отношение радиуса Солнца к радиусу Земли?
3. Оцените массу белого карлика, если его светимость в 1000 раз меньше солнечной, при поверхностной температуре вдвое большей солнечной, если средняя плотность карлика в 1.5 млн раз превышает плотность Солнца.
4. Имеется тесная звездная система состоящая из 2-х одинаковых компонентов, схожих с Солнцем. Некоторая планета обращается вокруг центра масс этой пары в плоскости, перпендикулярной плоскости вращения пары звезд, по орбите, близкой к круговой. Температурные условия на этой планете близки к земным. Найдите продолжительность года на планете.
5. Космический корабль опустился на астероид диаметром 1 км и средней плотностью 2,5 г/см³. Космонавты решили объехать астероид по экватору на вездеходе за 2 часа. Смогут ли они это сделать?
6. Комета Галлея обращается вокруг Солнца за 76 лет, а планета Нептун - за 165 лет. Кто из них более удален от Солнца в точке афелия своей орбиты?