

**Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников
по астрономии
2017-2018 учебный год**

Задания для 8 класса

1. Почему мы наблюдаем больше метеоров в период до полуночи до рассвета, чем от заката до полуночи?
2. Луна в апогее на $1/9$ дальше, чем в перигее. На сколько процентов она при этом слабее в полнолуние? На сколько процентов в перигее больше приливная сила?
3. В плоскости симметрии звездного диска галактики располагается тонкий (по сравнению с диском) слой поглощающего вещества (межзвездной пыли), который ослабляет втрое проходящий через него свет (идуший к наблюдателю). Луч зрения не лежит в плоскости галактики. На сколько звездных величин галактика выглядела бы ярче, если бы этой пыли не было?
4. Почему на небе вблизи Млечного Пути, наблюдается больше слабых звезд, а количество слабых галактик, наоборот, меньше, чем вдали от него?