



**XXIII Санкт-Петербургская  
астрономическая олимпиада**  
отборочный тур, решения

**2016**  
**3 декабря**  
**24 января**

---

*7–8 классы*

---

1. Из списка названий астрономических объектов — Тележное колесо, Сомбреро, Кошачий глаз, Магеллановы Облака, Водоворот — вычеркните одно лишнее. Обоснуйте свой ответ.
2. Опишите принципы построения солнечных часов в Петербурге. Выясните, насколько будут отличаться (в самом лучшем случае) показания таких часов от показаний обычных.
3. Перечислите все созвездия, в которых Солнце может находиться для наблюдателя на Сатурне.
4. Каким образом быстрее передавать большие объемы информации на будущую станцию на Луне: при помощи проектируемой лазерной связи постоянного действия со скоростью 625 Мбит/с или ежемесячно запускать ракету-носитель Протон-К, который способен доставить к поверхности Луны груз массой 1 т. Принять, что полезный груз составляют современные флэш-накопители.
5. В самом-самом начале космической эры американские ученые неверно учитывали (или не учитывали вовсе) вращение Земли при расчете места посадки первых космических аппаратов. Приняв во внимание, что запуски производились из космического центра им. Кеннеди (мыс Канаверал), оцените, на каком расстоянии друг от друга могли находиться реальное и планируемое места посадки. Не забудьте учесть, что в самом-самом начале космической эры первые полеты представляли собой один-два оборота вокруг Земли.