



XXII Санкт-Петербургская  
астрономическая олимпиада  
заочный отборочный тур, решения

2014–2015

1 декабря  
15 января

---

*9 класс*

---

1. Юпитер и Сатурн одновременно оказались в квадратуре. Найдите расстояние между ними.
2. Космический корабль летит с Земли на Марс по наиболее энергетически выгодной траектории. Чему равно угловое расстояние между Землей и Марсом при наблюдении с Солнца в момент старта корабля? А в момент финиша? Орбиты планет считать круговыми и лежащими в одной плоскости. Радиус орбиты Марса равен 1.5 а.е.
3. Оцените продолжительность восхода Солнца на экваторе 22 марта.
4. Вы вышли из дома и увидели Луну строго в первой четверти, причем граница света и тени была строго вертикальна. Где в этот момент находилось Солнце?
5. Радиус зрачка совы в зависимости от условий освещения может изменяться в 10 раз. На сколько звездных величин различаются наиболее слабые объекты, которые может увидеть сова при максимальном и минимальном размере зрачка?