



**XIX Санкт-Петербургская
астрономическая олимпиада**
заочный отборочный тур, решения

2011 – 2012

**12 декабря
22 января**

11 класс

1. PSR 0406+62, PSR 1455-33, PSR 2617+98, PSR 1913+16, PSR 2155-31. Что лишнее в этом списке? Ответ обоснуйте.
2. Представьте, что на Солнце есть одно большое пятно, занимающее ровно половину всей поверхности Солнца. Оцените температуру этого пятна, если звездная величина такого Солнца при вращении меняется на 1^m .
3. Метеороид вошел в земную атмосферу со второй космической скоростью на высоте 100 км и сгорел за 1 с. Предполагая, что это явление наблюдал астроном, находящийся точно под точкой входа, оцените максимально возможный наблюдаемый угловой размер следа метеора.
4. Высота спутника Земли над ее поверхностью меняется от 600 до 7600 км. Оцените эксцентриситет орбиты спутника.
5. При наблюдении с Земли звезды солнечного типа было замечено прохождение планеты по ее диску, повторяющееся с периодом 50 суток. Оцените время прохождения, если известно, что орбита планеты круговая.