

**ЗАДАЧИ ДИСТАНЦИОННОГО ТУРА МОСКОВСКОЙ ГОРОДКОЙ  
АСТРОНОМИЧЕСКОЙ ОЛИМПИАДЫ 2010/11 уч.года  
9 – 11 классы**

1. Во сколько раз упадет светимость Солнца, если половина его поверхности покроется пятнами? (Температура солнечного пятна 4200 К).
2. Предположим, что в солнечной системе есть планета «Противоземля» малой массы, движущаяся точно по орбите Земли с отставанием на полгода. Удалось бы эту планету зарегистрировать с помощью наземных обсерваторий?
3. Во сколько раз изменилась бы максимальная продолжительность полного солнечного затмения на Земле (7,5 мин), если бы наша планета вращалась вокруг своей оси вдвое быстрее?
4. Что называется парниковым эффектом и на сколько градусов поднимается температура вследствие парникового эффекта:
  - а) на Венере
  - б) на Земле
  - в) на Марсе
  - г) на Титане.

Какой газ является **основным парниковым газом** на них?

5. Допустим, что планета Земля стала вращаться вокруг Солнца по сильно вытянутой эллиптической орбите, и в то же время ось вращения перпендикулярна плоскости ее орбиты.



Как происходит смена времен года? Что произойдет с климатом Земли?

6. Перед вами три карты звездного неба. Первая - из атласа Яна Гевелия (1690), вторая – Илайджи Бурритта (1835), третья - современная. Какая между ними основная разница в подходе к определению созвездий?



