**Олимпиада по астрономии 2014 г.**

**7 – 8 классы**

1. 2011 год назван Годом Российской Космонавтики. Какое событие стало основанием для этого? Назовите главные факты события.
2. Чем отличается **Полярная** звезда от других звёзд? В каком созвездии находится?
3. Какое утверждение верно? Ответ обоснуйте.
4. Кометы светятся, так как ядро кометы раскаляется и горит.
5. Метеорный поток Персеиды можно наблюдать только в августе.
6. Звезда альфа Центавра из созвездия Девы.

**9 класс**

1. Можно ли с обратной стороны Луны видеть полное солнечное затмение? Ответ поясните.
2. Сколько времени пришлось бы лететь до звезды Вега космическому кораблю, способному развивать скорость 17 км/с? Расстояние до Веги 27 св. лет.

1 св. год – расстояние, которое свет проходит за год.

1. Взрыв Тунгусского метеорита наблюдался на горизонте в городе Киренске (на реке Лена) в 350 км от взрыва. Определите, на какой высоте произошёл взрыв.

**10 класс**

1. Космонавты на Марсе решили согреться у костра. У них оказалось ведро керосина, термитный пакет, деревянные ящики. Что вы посоветуете им в качестве топлива?
2. Определите примерно период обращения Луны вокруг Земли. Меняется ли он каким-либо образом и почему? (Расстояние от Земли до Луны 384000 км, масса Земли 6·1024 кг).
3. Космический корабль «Восток» стартовал с космодрома Байконур. Корабль двигался по орбите ИСЗ с периодом 1,5 ч и, совершив один оборот, приземлился. В каком месте он совершил посадку относительно Байконура?

**11 класс**

1. В момент наступления Нового года самая яркая звезда нашего неба – Сириус – виден над точкой юга, т.е. он находится в верхней кульминации. Во сколько часов Сириус будет кульминировать 1 февраля?
2. Какое состояние вещества является преобладающим во Вселенной? Какие химические элементы являются наиболее распространёнными во Вселенной, какие на Земле?
3. Радиус Марса равен 0,533 радиуса Земли. Масса Марса равна 0,107 массы Земли. Рассчитайте для Марса первую космическую скорость, если для Земли она равна 7,91 км/с.