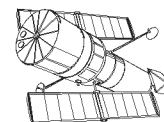


**XIII Всероссийская олимпиада
школьников по астрономии
г. Саранск, 2006 г.**



ПРАКТИЧЕСКИЙ ТУР

Класс: **9**

1 **Странная Луна**

На рекламном плакате появилось следующее изображение серпа Луны (негатив). На каком расстоянии от Земли должна была бы находиться Луна, чтобы такая картина была возможной?



2 **Тройная система**

В небольшой телескоп (диаметр объектива 60 мм, фокусное расстояние 240 мм) наблюдают слабую визуальную тройную систему, состоящую из звезд 9.5 звездной величины, вытянувшихся вдоль одной прямой. Угловое расстояние между первой и второй звездой равно $50''$, между второй и третьей звездой — $8''$. Опишите картину, которую видит наблюдатель в окуляры с фокусным расстоянием 10, 20, 40 мм. Известно, что наблюдатель видел невооруженным глазом звезды до 5 звездной величины, диаметр зрачка глаза 5 мм, разрешающая способность глаза $2'$. Яркостью фона неба пренебречь.

3 **Спутник в небе Земли**

Вам выдана негативная фотография звездного неба, полученная в августе 2005 года в Крыму. На ней виден след искусственного спутника Земли, у которого в период съемки наблюдалась вспышка блеска. Оцените угол наклона орбиты спутника к плоскости орбиты Земли на момент съемки. Параллактическое смещение спутника не учитывать.

