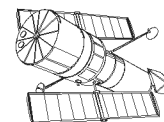


**XIV Всероссийская олимпиада  
школьников по астрономии  
г. Саранск, 2007 г.**



**ПРАКТИЧЕСКИЙ ТУР**

Класс: **10**

**1 Калейдоскоп объектов**

На рисунке (цветная вкладка) представлены фотографии известных небесных объектов. Составьте таблицу из 4 колонок:

1. Номер объекта на рисунке.
2. Название объекта или его номер по каталогам, если они Вам известны.
3. Тип объекта.
4. Созвездие, в котором находится объект, если оно Вам известно.

**2 Выбор окуляров**

Астроном приобрел телескоп диаметром объектива 150 мм с фокусным расстоянием 1 метр. Посоветуйте, окуляры с какими фокусными расстояниями ему выбрать, и для наблюдений каких объектов они подойдут. Диаметр поля зрения всех окуляров считать равным  $45^\circ$ .

Предположим, наблюдения с этим телескопом проводятся в плохих условиях с большой засветкой неба. Невооруженным глазом видны звезды только до  $4^m$ , средний размер звездных изображений –  $3''$ . Какое максимальное поле зрения будет иметь данный телескоп с окуляром, позволяющим наблюдать предельно слабые звезды? Разрешающая способность человеческого глаза –  $2'$ , диаметр зрачка 6 мм, звезда становится видна при блеске, равном фоновому.

**3 Радуга**

Вам предоставлена фотография с изображением радуги. Объектив фотоаппарата имеет фокусное расстояние 7 мм. Матрица имеет размер 4.5 на 6 мм. Определить высоту Солнца в момент съемки. На какой высоте должно находиться Солнце, чтобы радугу этого типа увидеть с земли было уже нельзя? Рефракцией пренебречь.



