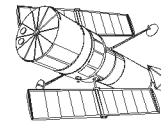


**XVII Всероссийская олимпиада
школьников по астрономии
г. Анапа, 2010 г.**



ПРАКТИЧЕСКИЙ ТУР

Класс: **9**

1 Телескоп системы Ньютона

Нарисуйте оптическую схему (в масштабе 1:4) телескопа Ньютона со следующими характеристиками:

Главное зеркало – диаметр 200 мм;

Фокусное расстояние – 1 м;

Диagonальное зеркало – длина малой оси 50 мм;

Труба – диаметр 240 мм, толщиной трубы пренебречь;

Длина трубы от вершины главного зеркала – 900 мм;

Вынос фокуса (расстояние от поверхности трубы до точки фокуса) – 100 мм.

Нарисуйте ход лучей для звезды, находящейся на оптической оси телескопа. Вычислите масштаб изображения в фокальной плоскости, определите линейный и угловой диаметр невиньетированного (незатененного) трубной поля зрения. Укажите на схеме все размеры, использованные при ее построении.

2 Обратная сторона Луны

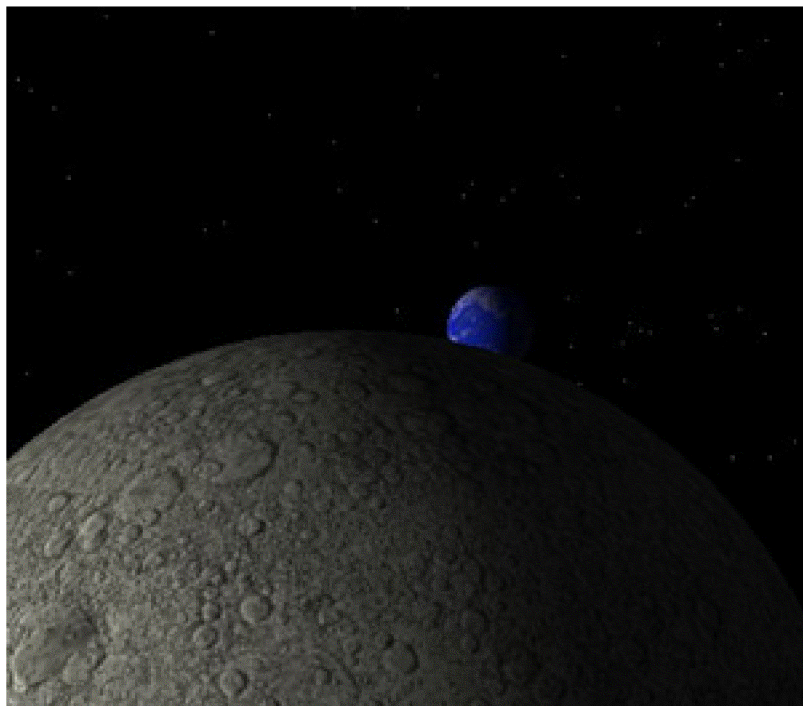
Вам предложена фотография, сделанная с борта космической станции, пролетающей вблизи обратной стороны Луны. С какой минимальной скоростью (относительно Луны) должен лететь этот аппарат, чтобы впоследствии без дополнительных затрат энергии покинуть систему Земля-Луна? Орбиту Луны считать круговой.

3 Мир галактик

Вам предоставлены фотографии десяти галактик. Определите, к какому морфологическому классу принадлежит каждая из галактик.

Класс: 9

Задание: 2



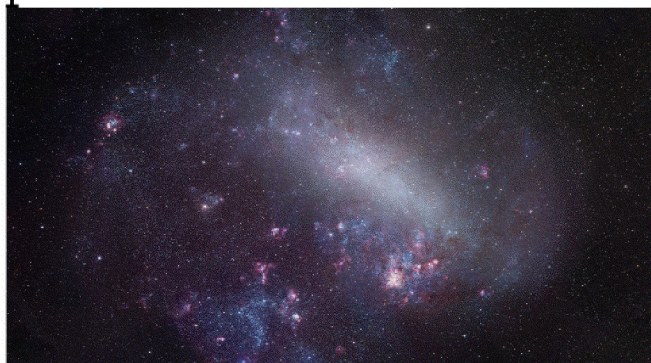
Класс:

9

Задание:

3

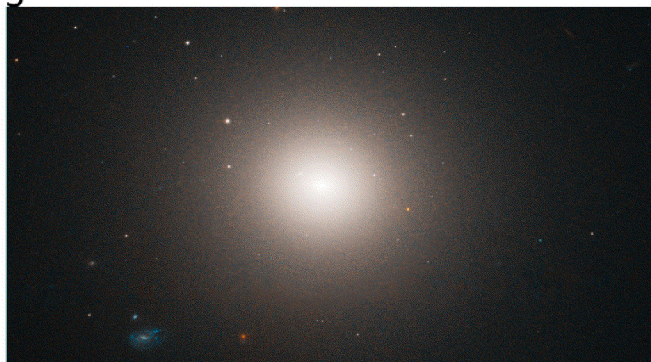
1



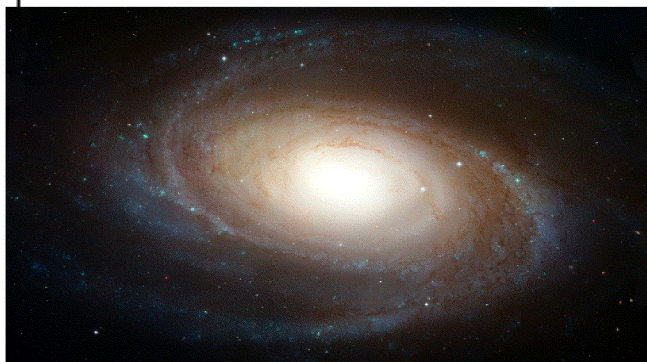
2



3



4



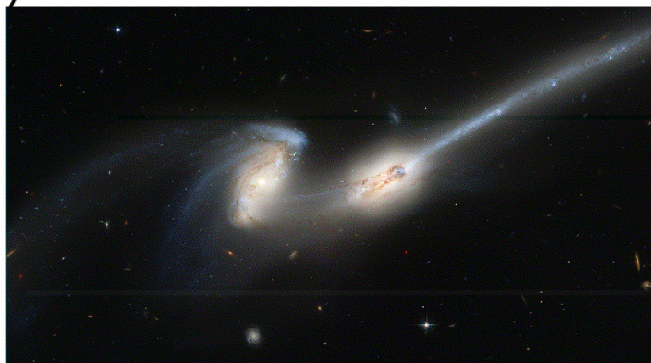
5



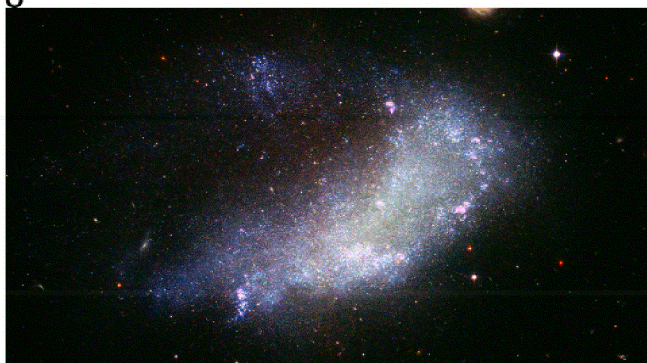
6



7



8



9



10

