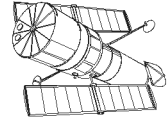


## ПРАКТИЧЕСКИЙ ТУР



### Телескоп системы Ньютона (А.М. Татарников)

Класс:

**9 10**

Задача:

**1**

**?** 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.



## Обратная сторона Луны (О.С. Угольников)

Класс: **9**

Задача: **2**

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



## **Мир галактик** (Е.Н. Фадеев)

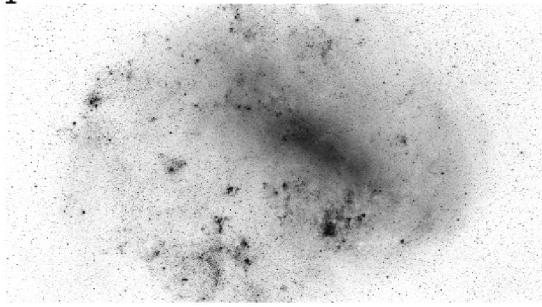
Класс: **9**

Задача: **3**

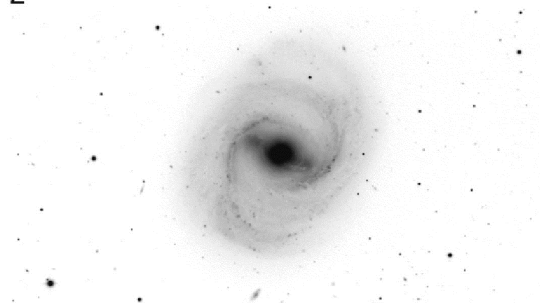
**?** Вам предоставлены фотографии десяти галактик (негатив). Определите, к какому морфологическому классу принадлежит каждая из галактик.

# Практический тур

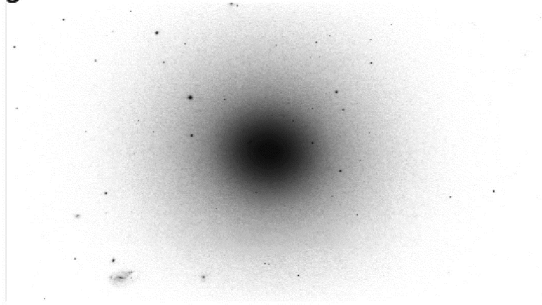
1



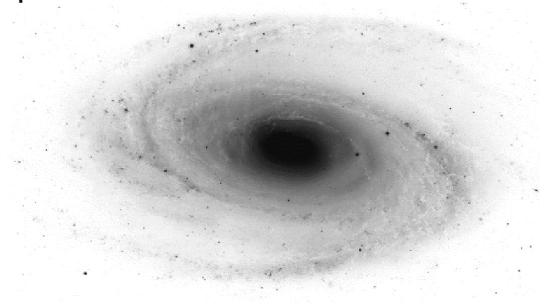
2



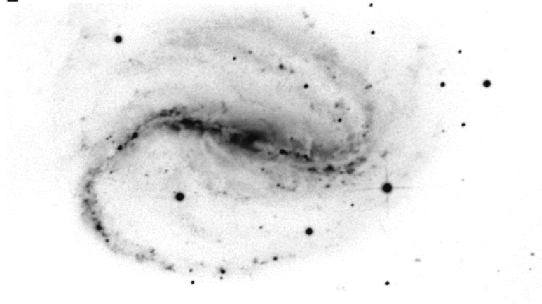
3



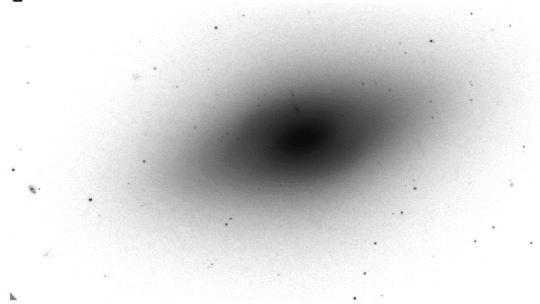
4



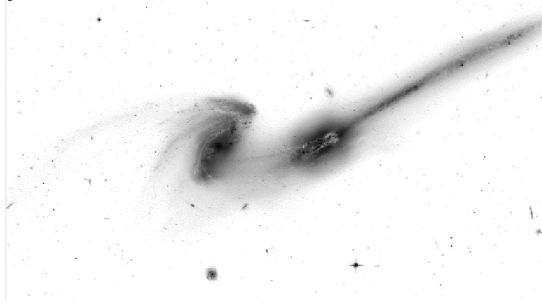
5



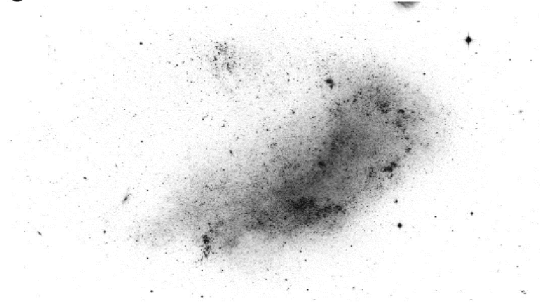
6



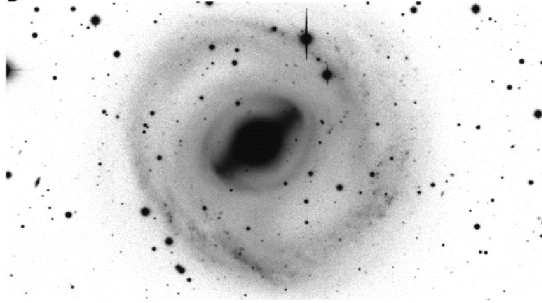
7



8



9



10

