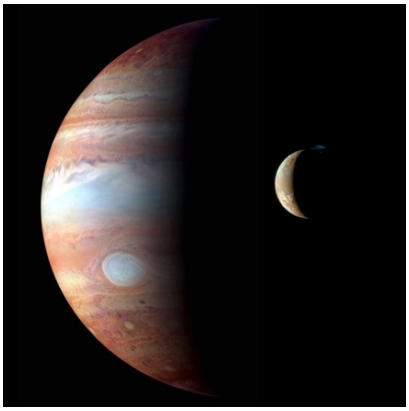
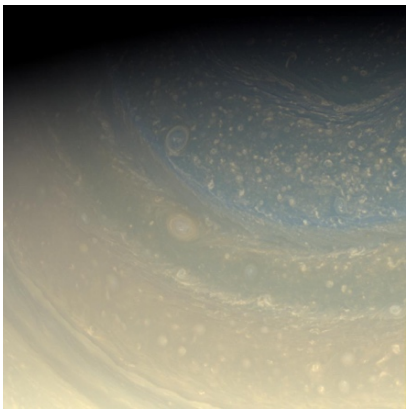
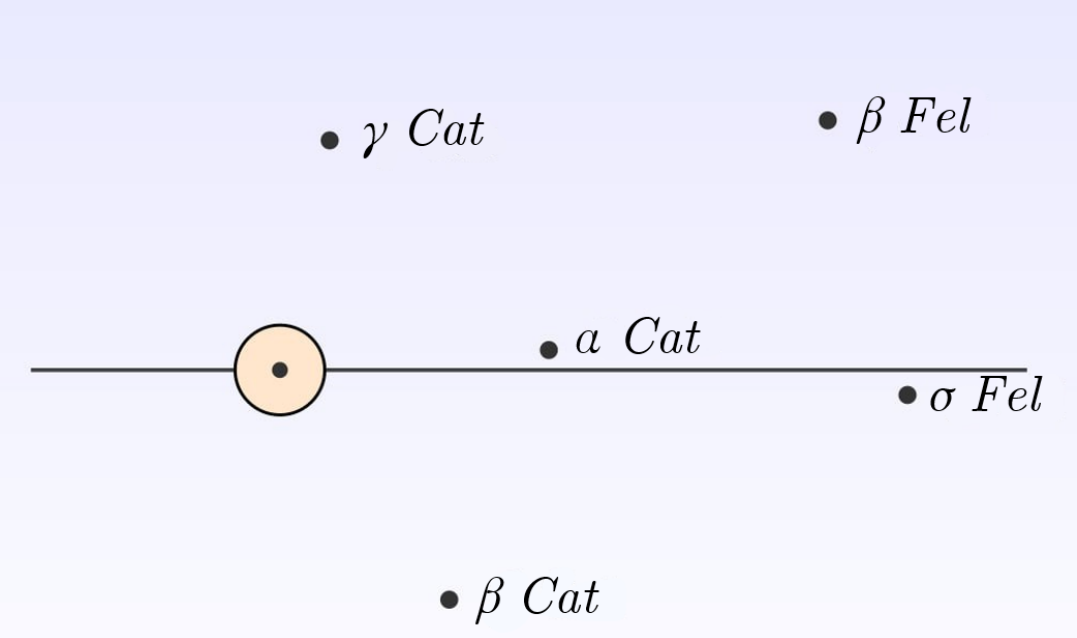
Задание 1.

Даны фотографии, сделанные различными космическими аппаратами. Определите небесные тела, в окрестностях которых были сделаны эти снимки.

	**Ответ:** *Марс* | *Юпитер* | *Луна* | *Сатурн*
	**Ответ:** *Юпитер* | *Марс* | *Луна* | *Сатурн*
	**Ответ:** *Марс* | *Юпитер* | *Сатурн* | *Луна*
	**Ответ:** *Марс* | *Сатурн* | *Юпитер* | *Луна*

Задание 2.

На рисунке показан годичный путь материнской звезды для некоторой небольшой экзопланеты, а также несколько звёзд созвездий $Felis$ и $Catus$.



а) Какие звёзды могут оказаться за диском материнской звезды для наблюдателя на поверхности планеты?

- $\alpha\ Cat$
- $\beta\ Cat$
- $\gamma\ Cat$
- $\beta\ Fel$
- $\sigma\ Fel$

б) Угловой диаметр материнской звезды равен 0.6 градуса. Определите угловое расстояние между $\alpha\ Cat$ и $\beta\ Cat$. Ответ выразите в градусах, округлите до целых.

Ответ: _____

Задание 3.

Знаменитый приключенческий роман французского писателя Жюля Верна повествует о путешествии вокруг света. Давайте оценим минимальную среднюю скорость такого путешествия!

а) Минимальное расстояние, которое необходимо преодолеть путешественникам, составляет длину окружности земного шара — 40 тысяч километров. Сколько километров в среднем нужно преодолевать каждые сутки, чтобы «обойти» Землю за 80 дней?

Ответ: _____

б) Один узел (единица скорости) равен 1852 метрам в час. Выразите найденную скорость в узлах. Ответ округлите до сотых.

Ответ: _____

в) Радиус орбиты Луны в 60 раз больше радиуса Земли. При этом Луна совершает один оборот вокруг Земли за 27.3 суток. Во сколько раз орбитальная скорость Луны больше найденной средней скорости кругосветного путешественника? Ответ округлите до целых.

Ответ: _____

Задание 4.

Используя изображение звёздного неба (симуляция), ответьте на вопросы.

а) Отметьте на изображении созвездие Большая Медведица.



б) Отметьте на изображении Полярную звезду.



в) В кадре можно увидеть широкую полосу Млечного Пути, наискосок пересекающую небо. Выберите верные утверждения:

- Все звёзды, запечатлённые на изображении, принадлежат Млечному Пути
- Светимость большинства звёзд, различимых на изображении как отдельные объекты, превышает солнечную
- Тёмные полосы вдоль Млечного Пути — гигантские облака из газа и пыли
- Некоторые из звёзд, различимых на изображении как отдельные объекты, периодически изменяют свой блеск

Задание 5.

а) Установите соответствие между населёнными пунктами и фактами о них.



1) г. Первокотейск
2) д. Русские Котофеи
3) пос. Верхнекотейский
4) с. Рыжекотье

А) В этом пункте раньше всего наступают новые солнечные сутки

Б) В этом пункте Солнце поднимается выше всего над горизонтом при условии расположения всех населённых пунктов в умеренных северных широтах Земли

В) В этом пункте Полярная звезда находится выше всего над горизонтом при условии расположения всех населённых пунктов в умеренных северных широтах Земли

б) В Верхнекотейском не видна ни одна звезда Южного Креста. В каких из оставшихся пунктов Южный Крест также не виден?

- г. Первокотейск
- д. Русские Котофеи
- с. Рыжекотье

Задание 6.

Установите соответствие между объектами и их свойствами.

1) Луна
2) Венера
3) Марс
4) Юпитер
5) Сириус
6) МКС
7) Комета

А) Может оказаться ближе к Земле, чем Солнце

Б) Может оказаться ближе к Солнцу, чем Земля

В) Может оказаться ближе к Солнцу, чем к Земле

Задание 7.

Какие пары объектов никогда нельзя наблюдать невооружённым глазом одновременно над горизонтом?

Солнце	*Луна* | *Сатурн* | *Юпитер* | *Полярная звезда* | *Нептун*
Луна	*Солнце* | *Сатурн* | *Юпитер* | *Полярная звезда* | *Нептун*
Сатурн	*Солнце* | *Луна* | *Юпитер* | *Полярная звезда* | *Нептун*
Юпитер	*Солнце* | *Луна* | *Сатурн* | *Полярная звезда* | *Нептун*
Полярная звезда	*Солнце* | *Луна* | *Сатурн* | *Юпитер* | *Нептун*
Нептун	*Солнце* | *Луна* | *Сатурн* | *Юпитер* | *Полярная звезда*

Задание 8.

Какие события обязательно произойдут хотя бы раз в течение любого календарного года в заданном пункте на Земле?

- Новолуние
- Полнолуние
- Солнечное затмение
- Лунное затмение
- Летнее солнцестояние
- Зимнее солнцестояние
- Падение метеорита