

### 1. Задача 1

Сколько звёзд известно в составе Солнечной системы? (укажите число)

### 2. Задача 2

В какую из этих дат в 2015 году Земля будет находиться на большем расстоянии от Солнца?

1	21 марта
2	21 июня
3	23 сентября
4	22 декабря

### 3. Задача 3

Какие из этих объектов нельзя наблюдать с обратной стороны Луны?

1	Солнце
2	Землю
3	Метеоры
4	Звёзды
5	Венеру
6	Юпитер

### 4. Задача 4

В каком месяце года Полярная звезда дольше всего наблюдается на широте Москвы на тёмном небе? Влиянием погодных условий пренебречь.

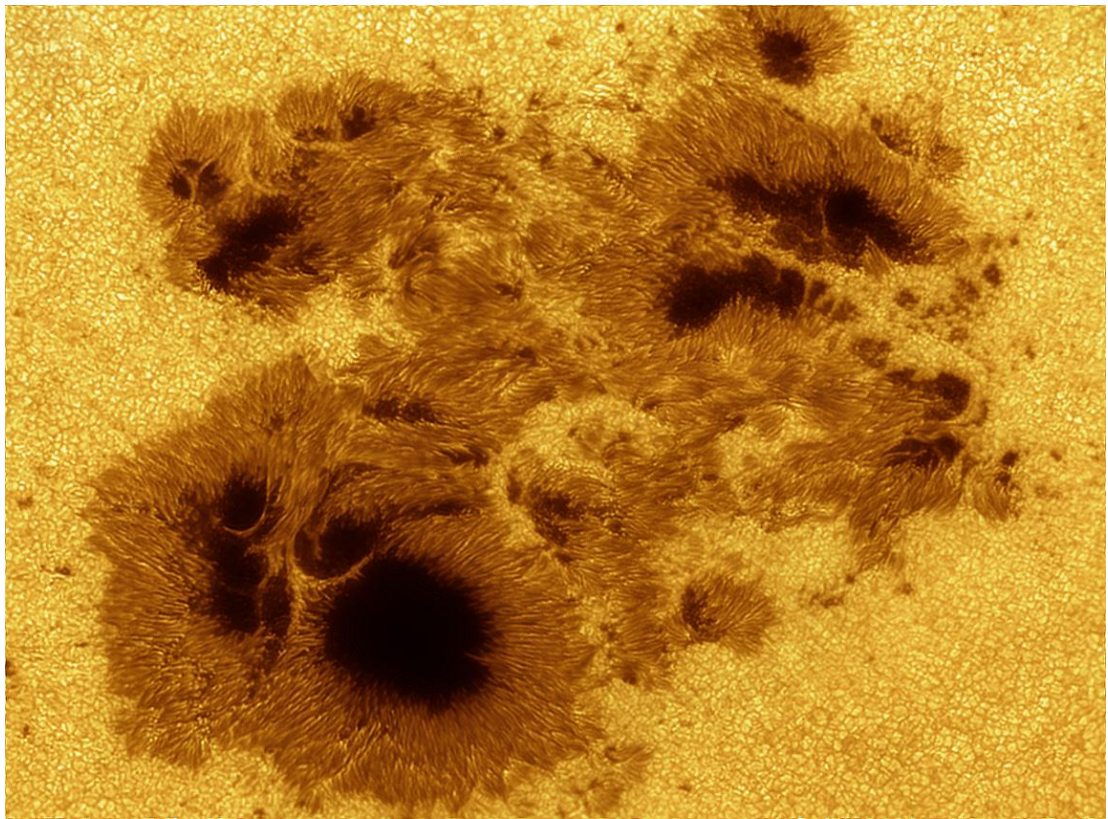
1	В январе
2	В апреле
3	В июле
4	В октябре

### 5. Задача 5

Пусть из-за соединения с Солнцем звезда Регул не видна на небе. В какое время суток удастся её пронаблюдать впервые после периода невидимости?

1	Вскоре после захода Солнца
2	Вблизи полуночи
3	Незадолго до восхода Солнца

## 6. Задача 6



Что запечатлено на фотографии?

1	Облака на Сатурне
2	Метеоритные кратеры в пустыне на Земле
3	Область звездообразования
4	Солнечные пятна
5	Чёрная дыра в центре Галактики
6	Обратная сторона Луны

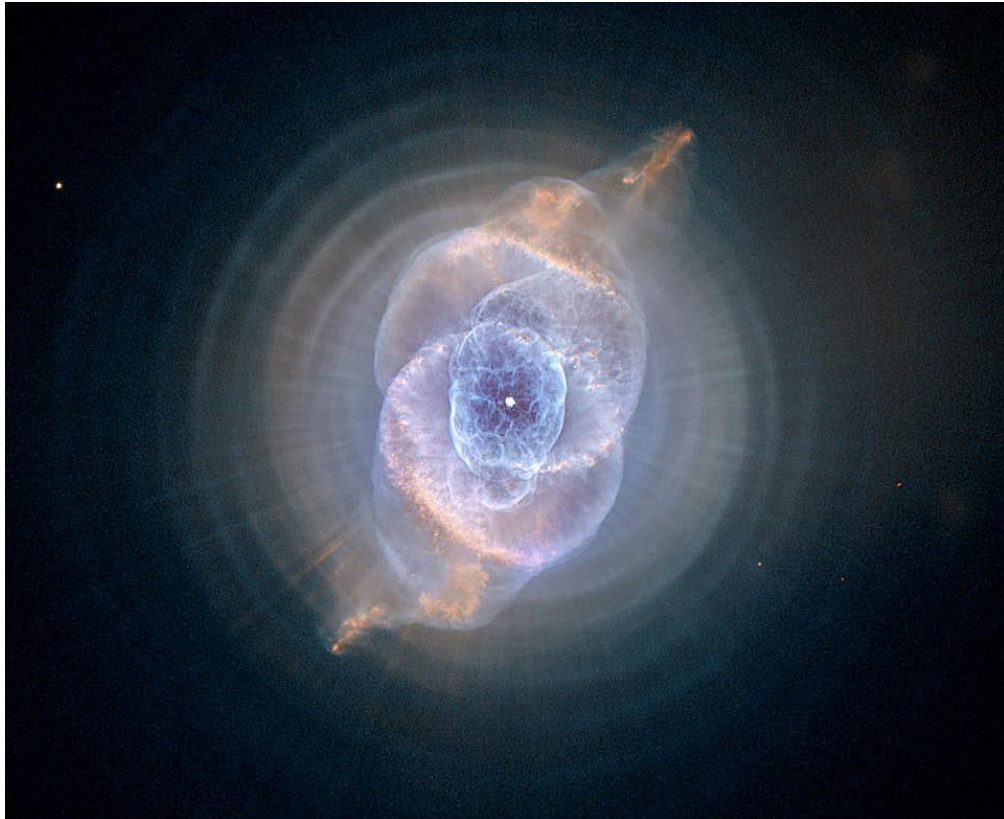
## 7. Задача 7

Расставьте объекты в порядке увеличения массы:  
1 - Солнце

- 2 - Земля
- 3 - Луна
- 4 - Церера
- 5 - Марс
- 6 - туманность Андромеды
- 7 - комета Чурюмова-Герасименко
- 8 - Ветельгейзе

(Например, ответ 12345678 означает, что у объекта 1 минимальная масса, а у объекта 8- максимальная)

## 8. Задача 8



Определите тип объекта по фотографии.

1	Галактика
2	Шаровое звёздное скопление
3	Рассеянное звёздное скопление
4	Область звездообразования
5	Планетарная туманность
6	Комета

## 9. Задача 9

Какая планета Солнечной системы продемонстрирует наблюдателю на Земле наибольшие колебания видимого углового диаметра (в угловых секундах) в течение XXI века?

1	Меркурий
2	Венера
3	Марс
4	Юпитер
5	Сатурн
6	Нептун

### 10. Задача 10

Оцените, на какое расстояние нужно приблизиться к Юпитеру, чтобы его угловой размер сравнялся со средним угловым размером полной Луны на Земле? Ответ выразите в км.

### 11. Задача 11

Определите гражданское (используемое в повседневной жизни) время местного среднего полудня на Кавказской горной обсерватории МГУ. Обсерватория расположена в республике Карачаево-Черкесия, недалеко от Кисловодска. Широта  $43^{\circ}44'$ , долгота  $42^{\circ}40'$ . Запишите ответ в виде чч:мм.

### 12. Задача 12

Напишите номер наиболее легко наблюдаемого невооружённым глазом даже в условиях городской засветки объекта из каталога Мессье.

### 13. Задача 13

Укажите объект Солнечной системы с максимальной линейной скоростью точек экватора относительно центра тела.

1	Солнце
2	Меркурий
3	Венера
4	Земля
5	Юпитер
6	Сатурн

#### **14. Задача 14**

Вы наблюдаете Солнце в небольшой телескоп, конечно, с помощью фильтра. Вычислите, на сколько процентов поверхностная яркость диска Солнца вблизи перигелия орбиты выше, чем в афелии. Наличием солнечной активности, атмосферными явлениями пренебречь