

Максимальное количество баллов за олимпиаду — 84

Задания 1-2.

В одной далёкой планетной системе вокруг местного солнца Сола вращается 5 планет, орбиты которых лежат в одной плоскости. Местные жители живут на третьей от солнца планете Зема, похожей на нашу Землю по всем параметрам. Все планеты видны с Земы невооружённым глазом.

1) Какое максимальное число планет могут наблюдать жители средних широт Земы в противоположной стороне от своего солнца?

Критерий оценивания: точное совпадение ответа — 5 баллов.

2) В таблице приведены массы планет системы Сола.

Планета	Масса, в массах Меры
Мера	1
Вена	3
Зема	6
Мара	2
Юпа	102

Во сколько раз масса Земы меньше суммарной массы всех планет системы?

Критерий оценивания: точное совпадение ответа — 5 баллов.

Задания 3-4.

На Земле будущего решили объединить вместе месяцы июнь и июль, назвав получившийся длинный месяц юнюлом, и месяцы октябрь и ноябрь, назвав получившийся длинный месяц окнобрём.

3) Расположите месяцы календаря будущего в порядке их следования с начала нового года.

- Апрель
- Окнобрь
- Январь
- Сентябрь
- Май
- Декабрь
- Март
- Юнюл
- Февраль
- Август

Критерий оценивания: точное совпадение ответа — 5 баллов.

4) Сколько дней будет в новом месяце окнобре?

Критерий оценивания: точное совпадение ответа — 5 баллов.

Задания 5-7.

Дан снимок экрана с прогнозом погоды в Москве на 1 февраля.

Суббота, 1 февраля

00	03	06	09	12	15	18	21
	2	37	12			1	1
+2	+2	+1	+1	+2	+3	+3	+2
0	0	-2	-2	-1	-1	-1	-2
755	755	755	754	754	752	751	750
2	2	3	3	3	4	4	4
	5	7	8	7	9	10	9
Ю-З	Ю	Ю	Ю	Ю-В	Ю-В	Ю-В	Ю-В
81	91	99	93	87	87	92	90
08:22			17:03				
09:36			21:13				

В последних двух строчках указаны времена восхода и захода Солнца и Луны (нижняя строка).

5) Сколько времени Солнце было над горизонтом 1 февраля? Ответ запишите в формате ЧЧ:ММ (например, 01:05)

Критерий оценивания: точное совпадение ответа — 5 баллов.

6) Сколько времени Солнце проведёт в Москве под горизонтом 2 февраля по сравнению с 1 февраля?

- Больше, чем 1 февраля
- Меньше, чем 1 февраля
- Недостаточно данных

Критерий оценивания: точное совпадение ответа — 5 баллов.

7) Ориентируясь на картинку с изображённой Луной, определите, что будет наблюдаться раньше.

- Полнолуние
- Новолуние
- Недостаточно данных

Критерий оценивания: точное совпадение ответа — 5 баллов.

Задание 8.

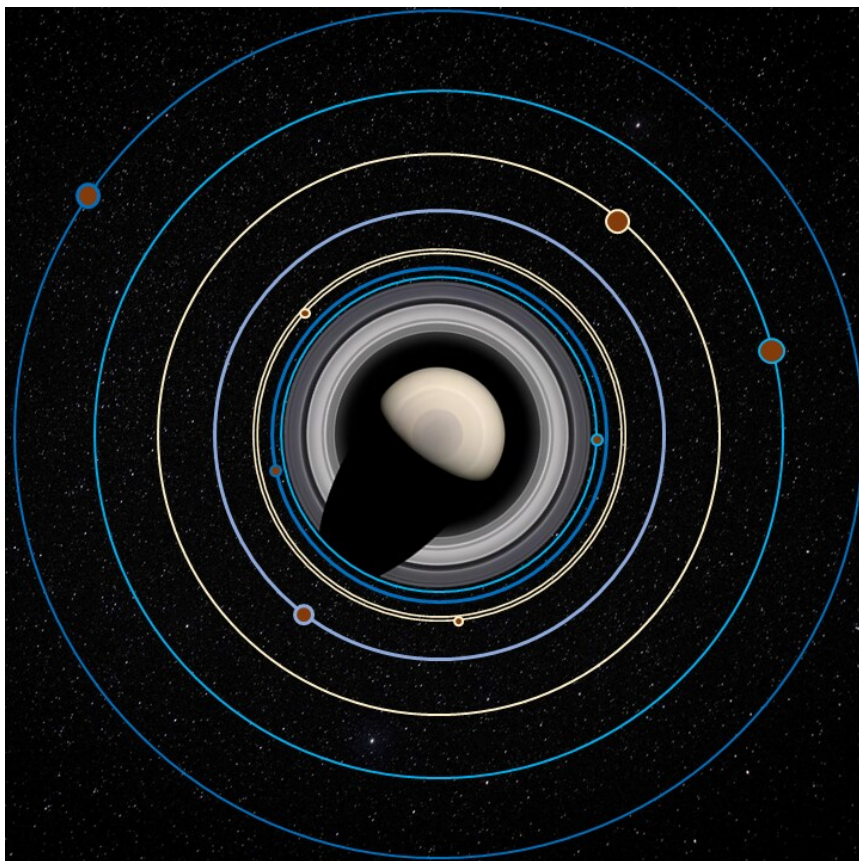
Почему полёт Гагарина произошёл именно в День космонавтики?

- В СССР знаковые события приурочивали к большим праздникам.
- Случайно совпало - в этот день была хорошая погода.
- Это связано с наиболее удобными условиями для старта корабля, исходя из расположения Земли и Луны.
- Другой ответ.

Критерий оценивания: точное совпадение ответа — 4 балла.

Задания 9-11.

На рисунке представлены окрестности Сатурна: сама планета радиусом 60200 км, её кольца и орбиты некоторых ближайших спутников.



9) Известно, что радиус орбиты одного из спутников равен 185500 км. Отметьте на рисунке этот спутник.

Критерий оценивания: точное совпадение ответа — 5 баллов.

10) Укажите на рисунке направление на Солнце.

Критерий оценивания: точное совпадение ответа — 5 баллов.

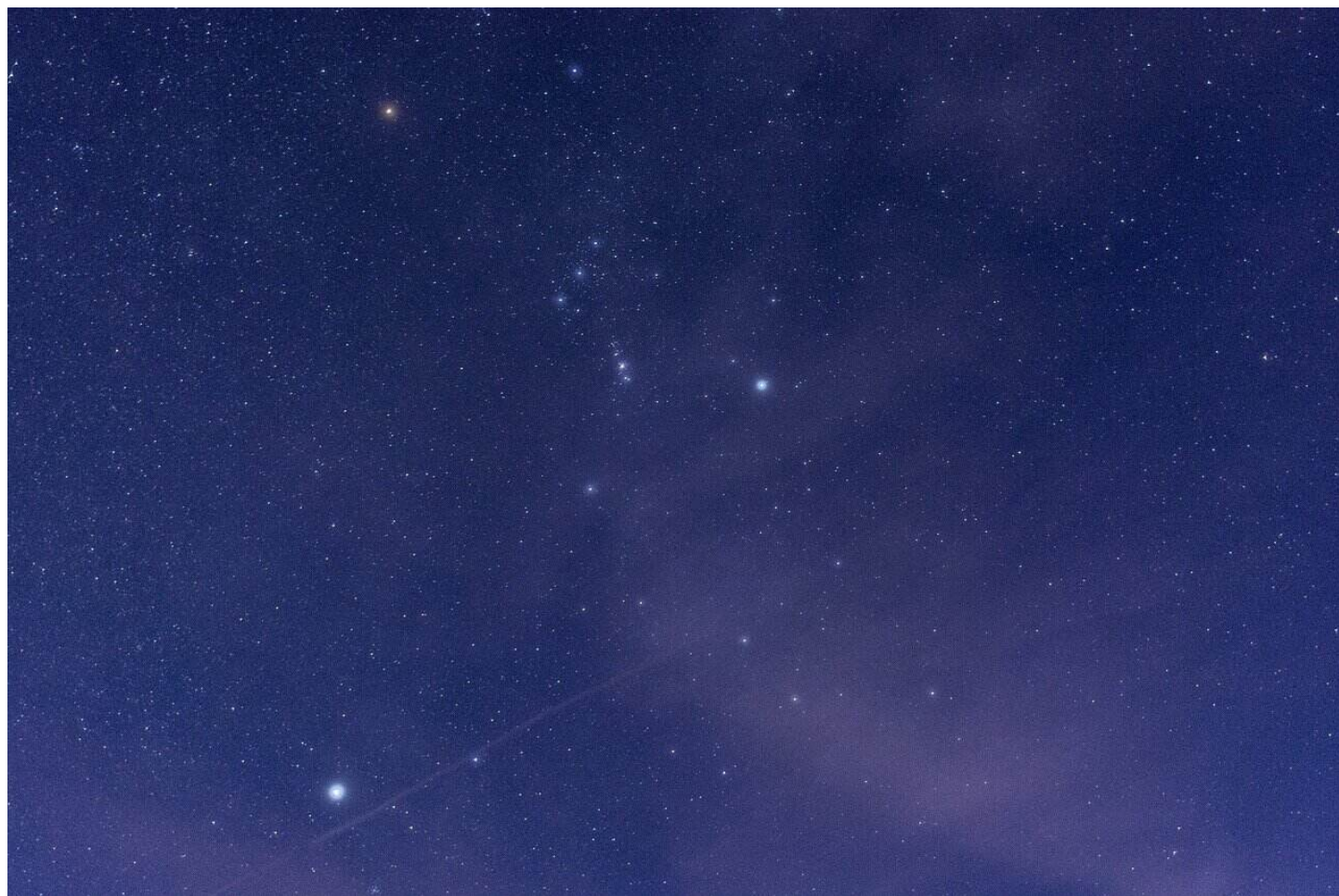
11) Известно, что Сатурн имеет большую сплюснутость. Почему мы не видим её на рисунке?

- Планета постоянно колеблется и меняет свою форму
- На рисунке показан вид с полюса планеты, а сплюснутость видна при наблюдении со стороны экватора
- Солнце так освещает кольца, что они искажают видимую форму диска планеты
- Сплюснутость возникает из-за искажений в оптике телескопа при наблюдениях глазом, а при регистрации приборами она не видна

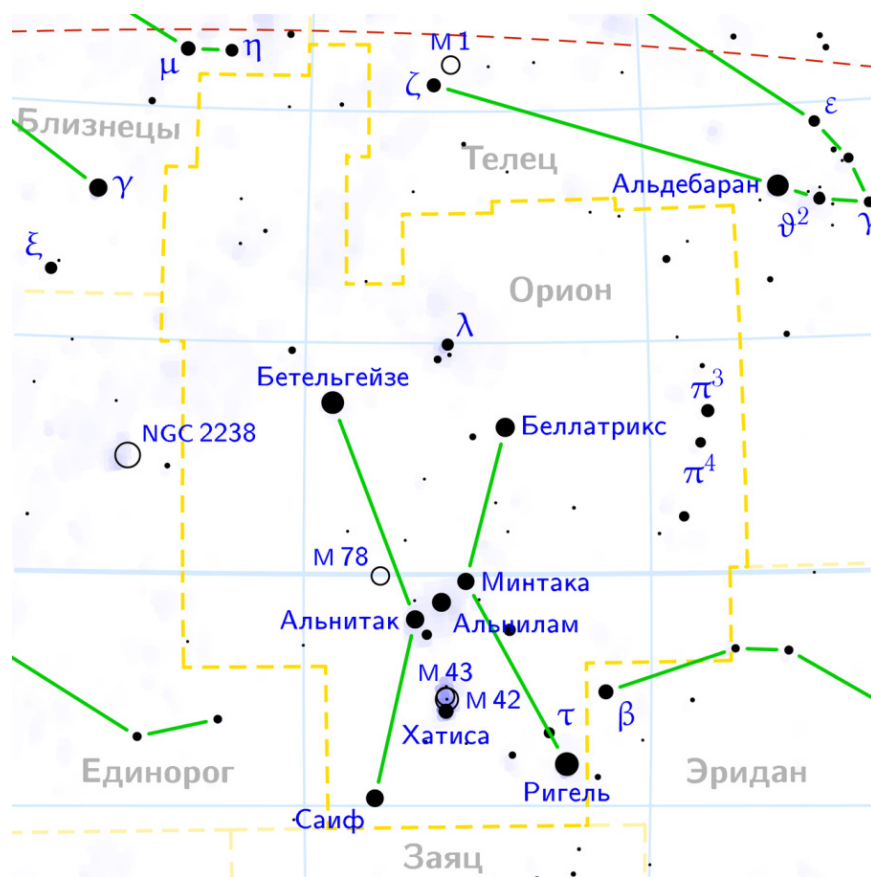
Критерий оценивания: точное совпадение ответа — 5 баллов.

Задания 12-15.

Дана фотография звёздного неба и карта созвездия Орион.



Звёздное небо



Карта созвездия Орион

12) Отметьте на рисунке Бетельгейзе.

Критерий оценивания: точное совпадение ответа — 2 балла.

13) Отметьте на рисунке Сириус.

Критерий оценивания: точное совпадение ответа — 2 балла.

14) Отметьте на рисунке Большую туманность Ориона (M42 по каталогу Мессье).

Критерий оценивания: точное совпадение ответа — 2 балла.

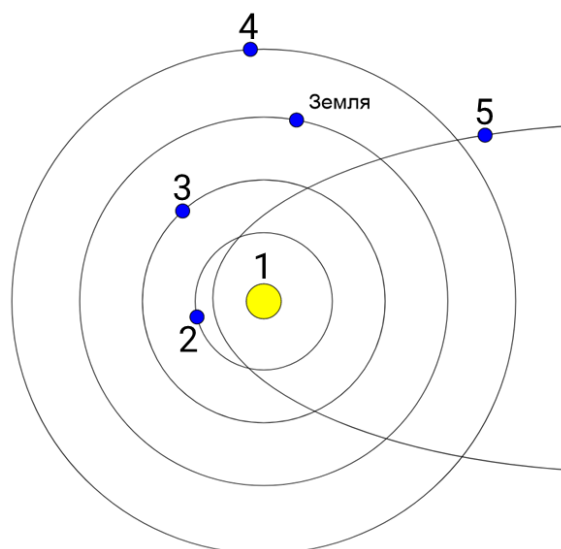
15) Выберите месяцы, когда эту часть неба нельзя наблюдать в тёмное время суток из средних широт нашей страны.

- Январь
- Июнь
- Июль
- Декабрь

Критерий оценивания: за каждый верный ответ — 2 балла. За каждую ошибку снимается 2 балла. Всего 4 балла.

Задания 16-17.

Дана схема строения внутренней части Солнечной системы.



16) Установите соответствие между телами Солнечной системы и их обозначениями на рисунке.

Венера	1
Меркурий	2
Марс	3
Юпитер	4
Комета	5
Солнце	
Луна	
Галактика Андромеды	

Критерий оценивания: за каждую верную пару — 1 балл. За каждую ошибку снимается 1 балл. Всего 5 баллов.

17) К какой группе относится каждое тело?

1	Спутники планет
2	Малые тела Солнечной системы
3	Звезды
4	Галактики
5	Планеты

Критерий оценивания: за каждую верную пару — 1 балл. За каждую ошибку снимается 1 балл. Всего 5 баллов.

Задания 18-19.

Планета вращается вокруг своей звезды с периодом 329 суток. Жители этой планеты решили создать календарь из 11 месяцев, причём разница в продолжительности двух любых месяцев не должна превышать одних суток. Год начинается с января, а самый короткий месяц назвали февралём.

18) Сколько суток в феврале?

Критерий оценивания: точное совпадение ответа — 5 баллов.

19) Сколько суток в январе?

Критерий оценивания: точное совпадение ответа — 5 баллов.