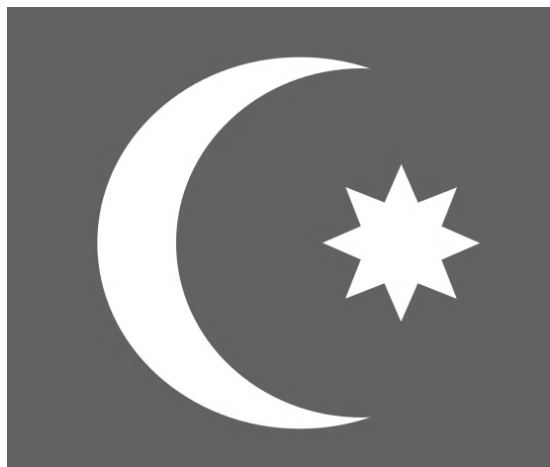


- 1) Когда Луна ярче – в первой или в четвертой четверти? Почему?
- 2) Какова основная причина того, что освещенность Луны в первой или четвертой четвертях составляет менее половины от освещенности Луны в полнолуние?

[illegible]

- 1) *Серп какого месяца изображен на флаге – молодого или старого?*
- 2) *Могут ли лунный серп и звезда наблюдаться на небе в том виде, в каком они показаны на флаге?*

[illegible]

Я прошел это испытание! У меня все получилось! Я горжусь собой!

Стремись быть ПЕРВЫМ во всем, и ты станешь ПЕРВЫМ!

Город/район _____ Школа _____ Класс _____
 Фамилия _____ Имя _____
Персональная итоговая таблица (заполняется учителем – членом жюри республиканского этапа)

Задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Сумма
Количество баллов											

_____ / _____

Подпись учителя
ФИО учителя

А) Год на Меркурии
Б) Вспышка сверхновой
В) Полное солнечное затмение
Г) Период обращения Земли вокруг Солнца
Д) Время полета луча света от Солнца до Земли
Е) Время жизни белого карлика
Ж) Период обращения кометы Галлея вокруг Солнца

Впишите соответствующие буквы: – – – – – –

Примечание: обратите внимание, что в задаче два вопроса! Не забудьте ответить на оба.

3. Однажды юный астроном Кирилл был на экскурсии в обсерватории, где изучал работу телескопа и проводил наблюдения разных объектов. В помещении было прохладно. Помогите Кириллу ответить на два вопроса: (приведите ответы с подробным обоснованием)

- 1) Почему помещения с телескопами не отапливаются?
- 2) Почему при рассматривании в один и тот же телескоп разных планет и Луны их яркость по мере всё большего и большего увеличения всё более и более ослабевает?

[illegible]

4. В 1934 году начались первые регулярные телепередачи на Земле. Так как при этом используется УКВ-диапазон, то сигнал уходит сквозь земную атмосферу в космос. Представим, что на одной из экзопланет местные ученые приняли этот сигнал, и тут же решили отправить обратно сообщение о том, что теперь они знают о разумной жизни на Земле. Если предположить, что их ответ дошел сегодня до нас, то на каком расстоянии от Земли может находиться эта экзопланета? Скорость сигнала $300\,000\text{ км/с}$. Ответ приведите в километрах.

5. Выберите из списка пары объектов или явлений, связанных друг с другом. В чем заключается эта связь для каждой выбранной пары?

Объекты или явления: *галактики, метеорные потоки, кометы, солнечный ветер, полярные сияния, Луна, Юпитер.*

[illegible]

6. Космический зонд «Розетта», который летал к комете Чурюмова-Герасименко, обнаружил, что комета в среднем ежесекундно испаряет в пространство примерно стакан воды. Считая, что комета практически полностью состоит из воды, оцените, какое время она еще будет существовать. Масса кометы Чурюмова-Герасименко равна 10 000 000 000 тонн.

[illegible]

7. В поэме «Сын века» советский поэт Игорь Ринк так описал полёт Юрия Гагарина:

*Мчишься ты на летучем острове,
Огибая родную Землю.
Запахнув одеяла пёстрые,
Под тобой континенты дремлют,
Под тобой, как в калейдоскопе,
Пляска красок, багровых и синих, –
Утро в Азии, вечер в Европе,
Ночь в Америке, день в России...*

Что неправильно в этих строках с астрономической точки зрения?

8. В выходные дни юный астроном Кирилл читал научно-фантастический рассказ про создание колонии на Марсе. Помогите Кириллу ответить на возникшие у него вопросы:

- 1) Увидит ли наблюдатель на Марсе Полярную звезду в созвездии Малой Медведицы?
- 2) Сможет ли житель марсианской колонии использовать Полярную звезду для ориентирования также, как на Земле?

[illegible]