

**Муниципальный этап  
всероссийской олимпиады школьников  
по астрономии  
2019/20 учебный год  
7 класс**

**Задание № 1**

**Условие:** Перечислите все небесные объекты, видимые глазом на дневном небе Земли.

**Решение:** Днем на Земле видна наша главная звезда - Солнца, также может быть заметна Луна. Зоркие люди при особо хорошей погоде могут увидеть днем ярчайшую из планет - Венеру.

**Критерии оценивания**

0 баллов — решение отсутствует, абсолютно некорректно, или в нем допущена грубая астрономическая или физическая ошибка;

1–2 балла — попытка решения не принесла существенных продвижений, однако приведены содержательные астрономические или физические соображения, которые можно использовать при решении данного задания;

3–4 баллов — задание частично решено;

5–7 баллов — задание решено полностью с некоторыми недочетами;

8 баллов — задание решено полностью.

**Максимум за задачу 8 баллов.**

**Задание № 2**

**Условие:** Представим, что Земля перестала вращаться вокруг своей оси. Чему тогда будут равны сутки (в часах)?

**Решение:** Солнечные сутки – это промежуток времени между двумя последовательными восходами или заходами Солнца. Если Земля перестанет вращаться, то время между двумя последовательными восходами Солнца на Земле будет равно одному году (время, за которое Земля совершит один оборот вокруг Солнца). Т. к. в году 365 дней, а в каждом дне 24 часа, то продолжительность суток на Земле будет равна  $365 \cdot 24 = 8760$  часов.

**Критерии оценивания**

0 баллов — решение отсутствует, абсолютно некорректно, или в нем допущена грубая астрономическая или физическая ошибка;

1–2 балла — попытка решения не принесла существенных продвижений, однако приведены содержательные астрономические или физические соображения, которые можно использовать при решении данного задания;

2–3 балла — правильно угадан сложный ответ без обоснования или с неверным обоснованием;

3–4 баллов — задание частично решено;

5–7 баллов — задание решено полностью с некоторыми недочетами;

8 баллов — задание решено полностью.

**Максимум за задачу 8 баллов.**

### **Задание № 3**

**Условие:** Два поезда в момент захода Солнца выехали из пункта А с одинаковой скоростью на запад и восток. Пассажиры какого поезда раньше встретят рассвет?

**Решение:** Пассажиры поезда, едущего на восток, движутся навстречу Солнцу, которое из-за вращения Земли движется по небу с востока на запад. Поэтому они встретят рассвет раньше пассажиров другого поезда, который уезжает «от Солнца».

### **Критерии оценивания**

0 баллов — решение отсутствует, абсолютно некорректно, или в нем допущена грубая астрономическая или физическая ошибка;

1 балл — правильно угадан бинарный ответ («да-нет») без обоснования;

1–2 балла — попытка решения не принесла существенных продвижений, однако приведены содержательные астрономические или физические соображения, которые можно использовать при решении данного задания;

2–3 балла — правильно угадан сложный ответ без обоснования или с неверным обоснованием;

3–5 баллов — задание частично решено;

5–7 баллов — задание решено полностью с некоторыми недочетами;

8 баллов — задание решено полностью.

**Максимум за задачу 8 баллов.**

### **Задание № 4**

**Условие:** В какой фазе была Луна за 2 недели до лунного затмения?

**Решение:** Лунное затмение – это явление, когда Луна попадает в тень Земли, а это значит, что в этот момент Солнце, Земля и Луна оказываются на одной прямой таким образом, что Земля оказывается точно между Солнцем и

Луной. Полный оборот вокруг Земли Луна совершает примерно за месяц. Значит, за две недели до затмения Луна находилась с противоположной стороны от Земли, т. е. между Солнцем и Землей. Эта фаза называется новолунием.

### **Критерии оценивания**

0 баллов — решение отсутствует, абсолютно некорректно, или в нем допущена грубая астрономическая или физическая ошибка;

1–2 балла — попытка решения не принесла существенных продвижений, однако приведены содержательные астрономические или физические соображения, которые можно использовать при решении данного задания;

2–3 балла — правильно угадан сложный ответ без обоснования или с неверным обоснованием;

3–6 баллов — задание частично решено;

5–7 баллов — задание решено полностью с некоторыми недочетами;

8 баллов — задание решено полностью.

**Максимум за задачу 8 баллов.**

**Всего за работу 32 балла**