

**Муниципальный этап  
Всероссийской олимпиады школьников  
по астрономии  
2017/18 учебный год  
10 класс**

*Дорогой друг! Желаем успеха!*

**Задания**

**Задание 1.** Солнце на северном полюсе возшло на меридиане г. Екатеринбурга ( $\lambda = 60^{\circ}30'$  в.д.). Где (приблизительно) оно взойдёт в следующий раз?

**Задание 2.** Путешественники заметили, что по местному времени затмение Луны началось в 5 часов 13 минут, тогда как по астрономическому календарю это затмение должно начаться в 3 часа 51 минуту по Гринвичскому времени. Какова географическая долгота места наблюдения путешественников?

**Задание 3.** С какой скоростью и в каком направлении должен лететь самолёт на широте Екатеринбурга ( $57^{\circ}$ ), чтобы местное солнечное время для пассажиров самолёта остановилось?

**Задание 4.** Можно ли наблюдать Луну за сутки до солнечного затмения? А за сутки до лунного? Ответ обосновать.

**Задание 5.** Попробуйте найти полный ответ на вопрос: при каких условиях нигде на планете не происходит смена дня и ночи.

**Задание 6.** В настоящее время проводятся наблюдения вспышек на тёмной стороне Луны, возникающих при ударе метеоритов об её поверхность. В какую фазу Луны удастся увидеть больше таких вспышек во время действия Леонид, активных в середине ноября?