



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2017/18 гг.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
АСТРОНОМИЯ
8 КЛАСС

Время на выполнение заданий – 120 мин.
Максимальное количество баллов – 40.

Задача № 1 (10 баллов) Астроном Ха, ведущий исследования при помощи телескопов рефракторов и телескопов рефлекторов очень завидует радиоастроному Хи, потому что Хи может работать днем, а ночью спать. Почему Хи может работать днем, а Ха только ночью?

Задача № 2 (10 баллов). Вокруг очень массивной звезды, которую жители этой планетной системы зовут РА, вращается планета, которая все время повернута к звезде одним полушарием. Найдите, сколько “звездных суток” и “суток относительно РА” проходит на этой планете за год?

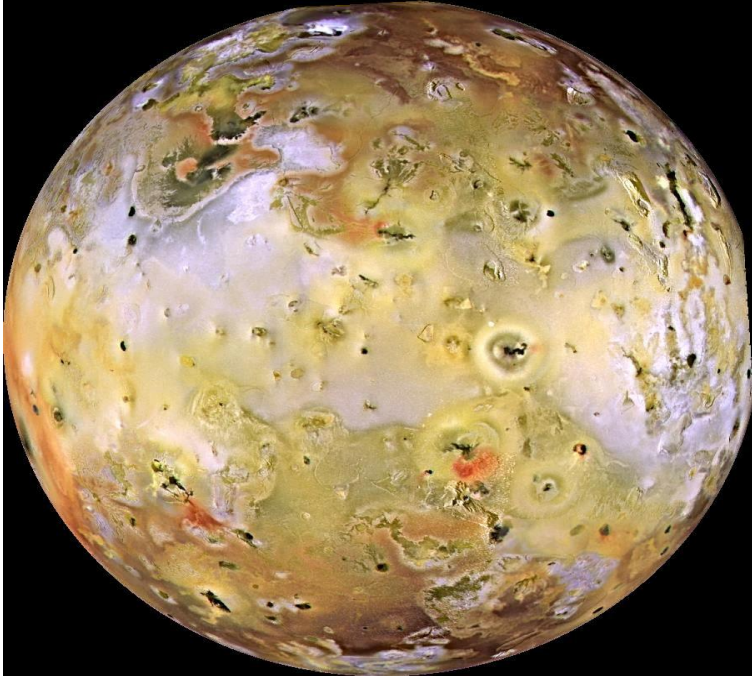
Задача №3 (10 баллов). Юный астроном Петя мечтает рассмотреть галактики невооруженным глазом при очень темном небе, находясь в средних широтах России. Сколько галактик он может увидеть? Назовите их. Что особенное мы можем сказать о движении этих галактик друг относительно друга? Изменится ли ответ, если Петя сможет путешествовать по всему миру?

Задача №4 (10 баллов) Ниже представлено описание одного из тел Солнечной системы:

Объект в Солнечной системе имеет диаметр 3642 км. Самое геологически активное тело Солнечной системы, на нём находится более 400 действующих вулканов. Такая активность обусловлена периодическим нагревом недр в результате трения, которое происходит, скорее всего, из-за приливных гравитационных воздействий. У некоторых вулканов выбросы серы и диоксида серы настолько сильны, что поднимаются на высоту 500 километров. На поверхности можно заметить более ста гор, некоторые из этих пиков выше горы Джомолунгма. Это космическое тело в основном состоит из силикатных пород, окружающих расплавленное ядро из железа или сернистого железа. Вулканический пепел и потоки лавы постоянно изменяют поверхность и окрашивают её в различные оттенки жёлтого, белого, красного, чёрного и зелёного.



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2017/18 гг.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
АСТРОНОМИЯ
8 КЛАСС



1. Назовите это тело.
2. Какие объекты находятся ближе всего к нему? Какое тело создает “*приливные гравитационные воздействия*”?
3. Известно ли, кто впервые наблюдал это тело и когда?
4. Можно ли этот объект увидеть невооруженным взглядом?
5. На каком примерно расстоянии это тело находится от Солнца (в а.е.)?