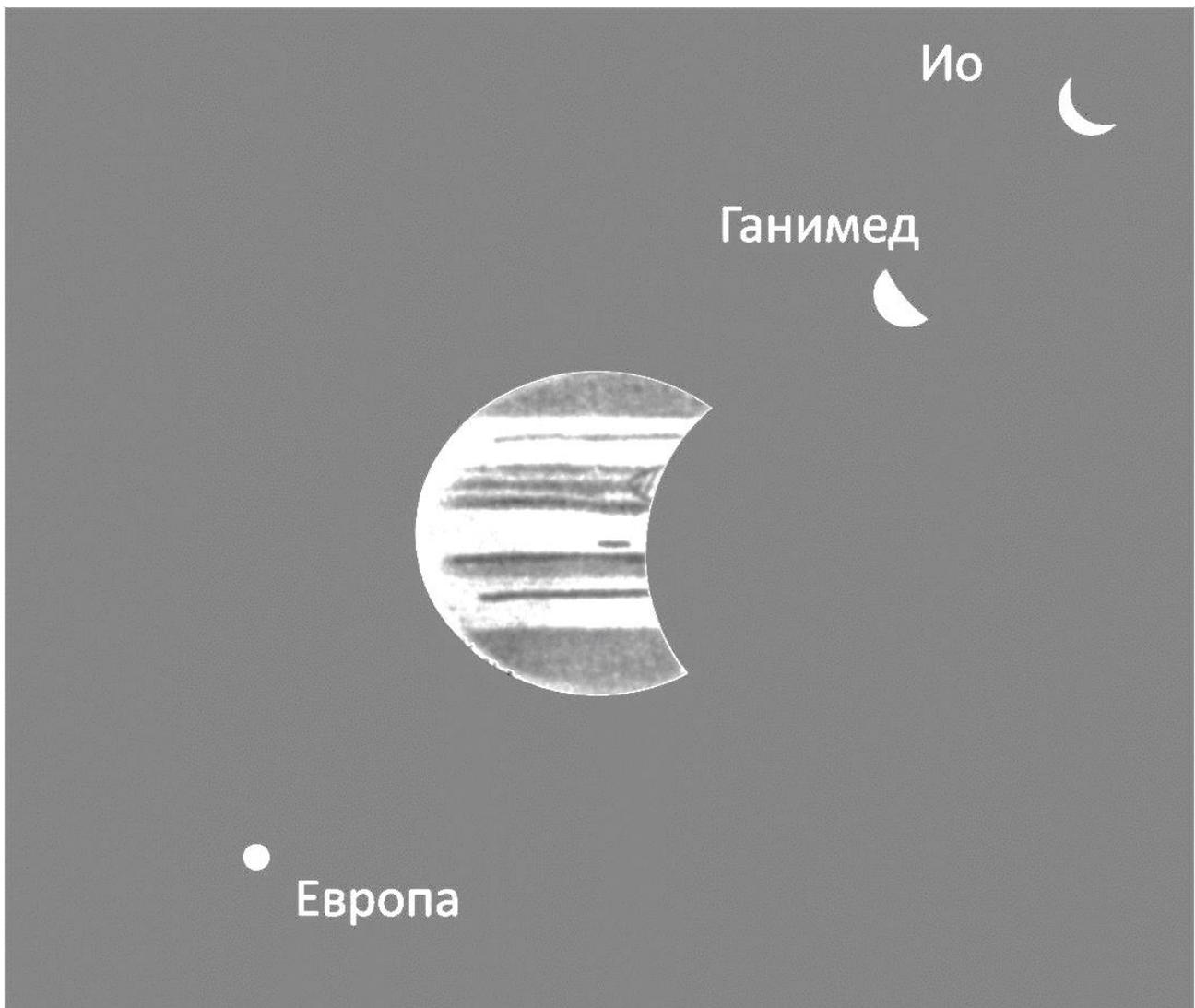




ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ПО АСТРОНОМИИ. 2018–2019 уч. г.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 8–9 КЛАССЫ

**Задача №1**

Один юный астроном-любитель рассказывал в школе, как он наблюдал Юпитер в свой 12-ти кратный бинокль. В качестве подтверждения своих слов он привёл зарисовку, выполненную им в ходе наблюдений. Найдите ошибки (как можно больше), допущенные автором рисунка. Объясните для каждой указанной Вами ошибки основание, по которому Вы считаете это ошибкой.



**Максимум за задачу 8 баллов.**

***Не забудьте перенести Ваши ответы в бланк работы!***



### Задача №2

Выберите значения, которые НЕ могут являться массой звезды:

1. 10 кг
2. 100 млн тонн
3. 1000 млрд тонн
4. 1 миллиард триллионов тонн
5. 1 триллион триллионов триллионов кг

**Максимум за задачу 8 баллов.**

### Задача №3

На каких широтах (из приведённых ниже) можно в радиодиапазоне наблюдать восход центра нашей Галактики? Объясните свой выбор. Объясните, почему не подходят другие варианты.

1.  $85^\circ$  с.ш.
2.  $90^\circ$  с.ш.
3.  $0^\circ$
4.  $90^\circ$  ю.ш.
5. ни на каких

**Максимум за задачу 8 баллов.**

### Задача №4

Определите угловые диаметры Венеры и Меркурия в те моменты, когда они проходят по диску Солнца. Выразите их в угловых секундах. Радиус Венеры 6050 км, радиус Меркурия 2440 км. Орбиты всех планет считать круговыми. Радиус орбиты Венеры 0,72 а.е., радиус орбиты Меркурия 0,39 а.е.

**Максимум за задачу 8 баллов.**



**Не забудьте перенести Ваши ответы в бланк работы!**

### Задача №5

Любитель астрономии в разные дни получил три фотографии одного объекта Солнечной системы. Что это за объект? Ответ объясните.



**Максимум за задачу 8 баллов.**

### Задача №6

Космический телескоп будущего 1 июня 2100 г. был выведен на гелиоцентрическую орбиту, величина большой полуоси которой отличается от размера большой полуоси земной орбиты на 10%. Считая орбиты телескопа и Земли круговыми и лежащими в одной плоскости, определите дату (с точностью до недели), в которую Земля и космический телескоп вновь окажутся на одной прямой с Солнцем по одну сторону от него. Ответ запишите в виде DD-ММ-YYYY.

**Максимум за задачу 8 баллов.**

**Всего за работу 48 баллов.**

**Не забудьте перенести Ваши ответы в бланк работы!**

