

*Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников по астрономии  
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра  
2019-2020 учебный год  
8 класс*

Задание	1	2	3	4	Итого
Максимальное кол-во баллов	8	8	8	8	32

### ЗАДАНИЯ. 8 КЛАСС

**1. Синодический и сидерический период планеты**

Определите синодический период обращения Нептуна, если его звёздный период составляет 164,78 года.

**2. Кинематика планет в Солнечной системе**

Планета видна на расстоянии  $99^\circ$  от Солнца. Верхняя это планета или нижняя?

**3. Малые тела Солнечной системы (приближение круговых орбит)**

Определите расстояние до Земли и размеры крупнейшего астероида главного кольца Геба, если в эпоху противостояния его параллакс составляет  $4,4''$ , а угловые размеры  $1,272''$ .

**4. Упрощенная запись III закона Кеплера для круговой орбиты (как эмпирический факт)**

Вычислить массу планеты, зная сидерический период обращения ее спутника и расстояние спутника от планеты.