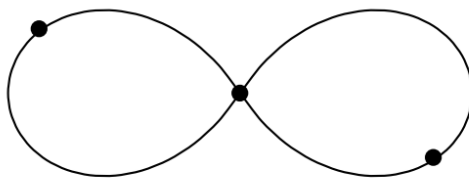


11 класс

1. Выберите из списка те города, в которых возможно наблюдать Луну в зените:  
1) Мурманск 2) Москва 3) Ташкент 4) Сингапур 5) Мельбурн  
6) Майами 7) Мехико 8) Рио-де-Жанейро
2. Предположим, что сегодня Луна в фазе первой четверти покрывает звезду Альдебаран ( $\alpha$  Тельца). Какой сейчас сезон года?
3. Какие из приведенных ниже названий являются созвездиями: *Орион, Ариадна, Полярная, Динозавр, Ворона, Лиса, Ящерица, Микроскоп, Телевизор, Большой Лев, Малый Лев, Большой Кот, Пес.*
4. Большая полуось орбиты визуальной двойной звезды наблюдается с Земли под углом  $0.628''$ , период обращения равен 60,55 годам. Считая параллакс равным  $0.0284''$ , определите суммарную массу двойной системы в массах Солнца.
5. Астрономы открыли необычную тройную звездную систему, состоящую из трех одинаковых звезд, движущихся друг за другом по орбите, изображенной на рисунке. Чему равно максимально возможное изменение видимой звездной величины этой системы для внешнего наблюдателя?



6. Эффективная температура красного гиганта в 2 раза меньше эффективной температуры Солнца. Его радиус составляет 70 радиусов Солнца. Определите абсолютную звездную величину красного гиганта.