



XXIV Санкт-Петербургская
астрономическая олимпиада
практический тур

2017
12
марта

10 класс

Вам дана последовательность негативных изображений четырех экзопланет, обращающихся вокруг молодой звезды с видимой звездной величиной 6^m . Звезда на снимках экранирована, ее положение отмечено звездочкой. На изображениях приведены даты получения снимков и характерный масштаб: длина полосы соответствует 20 а.е. (20 au).

Оцените следующие величины:

- радиусы орбит планет;
- периоды обращения планет;
- массу звезды;
- температуры планет;
- температуру звезды.

Как Вы думаете, на какой из этих планет (или каких) принципиально возможно наличие жизни земного типа? Почему?

Расстояние от Солнца до планетной системы составляет 130 световых лет. Орбиты планет можно считать круговыми, плоскость орбит — лежащей перпендикулярно лучу зрения. Все объекты считать чернотельными. Ориентацию всех снимков можно считать одинаковой.

Итоговый ответ про планеты оформите в виде таблицы.

