11 класс

Задача 1. *(пункт списка вопросов – 3.1, категория сложности -1)*

Меркурий и Венера видны в элонгации. Каково расстояние в данный момент между ними? Орбиты планет считать круговыми.

Задача 2. *(пункт списка вопросов – 3.3, категория сложности -1)*

Исследование спектра излучения Солнца показывает, что максимум спектральной плотности энергетической светимости соответствует длине волны λ=500 нм. Принимая Солнце за черное тело, определите энергетическую светимость Солнца.

Задача3. *(пункт списка вопросов – 2.1, категория сложности -1)*

Параллакс звезды Процион 0,28″. Расстояние до звезды Бетельгейзе 652 св. года. Какая из этих звезд и во сколько раз находится дальше от нас?

Задача 4. *(пункт списка вопросов – 3.7, категория сложности -2)*

Большая часть звезд являются нестационарными. Как различаются параметры таких видов звезд как цефеиды, новые и сверхновые

Задача 5. *(пункт списка вопросов – 3.6, категория сложности -2)*

Некоторая звезда имеет такую же температуру, как и Солнце, но радиус ее в 5 раз больше солнечного. На каком расстоянии от звезды должна находиться планета, чтобы получать такое же количество энергии, сколько получает Земля от Солнца?

Задача 6. *(пункт списка вопросов – 3.8, категория сложности -2)*

Какова масса эллиптической галактики, если ее блеск составляет 18^m и красное смещение галактики равно 0,1. Постоянную Хаббла примите равной 75 км/(с * Мпк)