

Задания муниципального этапа олимпиады по астрономии 2017 – 2018 уч. год.

10 класс

Время выполнения заданий — 3 часа

1. Каковы основные видимые отличия звезд и планет при наблюдении невооруженным глазом?
2. За сколько времени уменьшится вдвое расстояние от нас до звезды, равное 20 пк, если её собственное движение равно нулю, а лучевая скорость составляет 50 км/с?
3. Оцените высоту, которой достигает винтовочная пуля на Луне при стрельбе вертикально вверх. Начальная скорость пули 900 м/с.
4. Какие значения может принимать фаза нашего естественного спутника во время покрытия Венеры Луной?
5. В 2003 г. был обнаружен протяженный звездный поток вокруг Нашей Галактики. С тех пор обнаружено еще более десятка таких потоков вокруг других больших галактик. Звездный поток начинает формироваться, когда карликовая галактика близко подходит к большой, и отдельные звезды оказываются вытянутыми из карлика и формируют поток. Какая сила вызывает это явление? Опишите этапы этого процесса.
6. На фотографиях (*см. следующий лист*) вы видите солнечные часы. Каковы географические координаты города, в котором установлены эти часы, если фотографии сделаны 15 июля 2016 г. в 11 часов 50 мин, а город находится в 9-м часовом поясе. Уравнение времени 15 июля равно 5^m.

10 кл., лист 2, фотографии к заданию 6.

