

**XXVIII ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО АСТРОНОМИИ
II (МУНИЦИПАЛЬНЫЙ) ЭТАП САРАТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ**

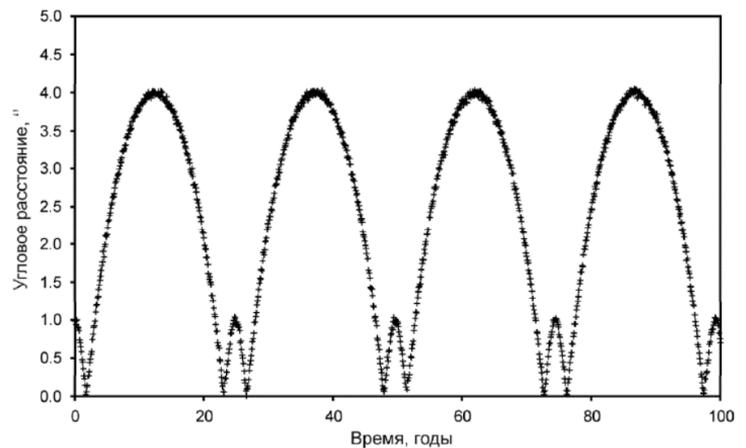
9 класс

3 декабря 2020 г.

1. Какое из астрономических тел, информация о которых представлена в справочной таблице, открытых за последние 300 лет, прошло наибольшее расстояние в своём орбитальном движении с момента открытия до сегодняшнего дня? Определите пройденный этим телом путь.
2. Жители планеты N наблюдают за другими планетами своей звёздной системы. Все планеты в этой звёздной системе вращаются вокруг звезды в одну сторону и их орбиты лежат в одной плоскости. Определите угол максимальной элонгации внутренней планеты X этой звёздной системы для наблюдателя находящегося на планете N и расстояние между планетами в верхнем соединении, если радиус орбиты планеты N равен составляет 2,6 а.е., а радиус орбиты планеты X равен 1,845 а.е.
3. Определите, внутри или вне Солнца находится центр масс Солнечной системы, пренебрегая массами всех планет, кроме Юпитера. Массу Солнца, массу Юпитера и все необходимые геометрические параметры можно взять из таблицы справочных материалов.
4. Этот снимок Луны сделал французский астрофотограф Лоран Лаведер. Оцените примерное расстояние, с которого мог быть сделан этот портрет на фоне лунного диска. Сделайте чертёж, поясняющий проведение оценки.
5. Определите эксцентриситет орбиты в двойной системе одинаковых солнцеподобных звезды, если выраженное в угловых секундах видимое угловое расстояние между ними меняется так, как показано на графике.
6. Как известно, мы наблюдаем метеоры (и загадываем желания), когда Земля в своем движении по орбите проходит через метеорный поток. Оцените ширину такого потока, метеоры которого наблюдались с 16 июля по 24 августа. Предполагается, что движение Земли перпендикулярно потоку.



К задаче 4



К задаче 5

*Продолжительность олимпиады 180 минут. По окончании олимпиады условия можно забрать с собой
Решения задач и критерии оценивания будут размещены на сайте sarphys.narod.ru*

.....