

1. Определите, за какое время свет от Солнца достигает Земли, если расстояние между Солнцем и Землей составляет $150 \cdot 10^6$ км?
2. Звездная система 61 Лебеда находится от Солнца на расстоянии 11.36 световых лет или 3.48 парсека, и приближается к нам со скоростью 64 км/с. Определите, за какое время до нее может долететь космический аппарат со скоростью 16 км/с. Как изменится ответ, если удастся разогнать космический аппарат до вдвое большей скорости? Скорость света равна 300 000 км/с.
3. С какой линейной скоростью движется точка на экваторе относительно оси вращения? Радиус Земли $R_{\oplus} = 6\,400$ км.
4. С какой линейной скоростью движется Санкт-Петербург (широта 60°) относительно оси вращения?
5. Период обращения Юпитера вокруг Солнца составляет 12 лет. Определите большую полуось орбиты Юпитера.
6. Среднее расстояние Марса от Солнца составляет 228 млн. км. Определите период обращения Марса вокруг Солнца.
7. Астероид обращается вокруг Солнца по круговой орбите за 8 лет. Чему равен радиус его орбиты?
8. Во времена Советского Союза летчикам, налетавшим миллион километров, выдавался специальный значок. За какое время обычный житель Земли пролетает 1 миллион километров вместе с Землей вокруг Солнца?
9. Найдите длину пути, который пройдет МКС относительно Земли за календарный год.
10. Каков период обращения Луны вокруг Земли?