

Теоретический тур

9 класс

61. Оцените время, которое геостационарный спутник Земли (все время находящийся над одной и той же точкой земной поверхности) проводит в тени Земли. Наличием у Земли атмосферы пренебречь.
62. Гражданские сумерки — это время, когда высота Солнца меняется от 0° до -6° . Во сколько раз будет отличаться продолжительность гражданских сумерек на экваторе и на тропике Рака в день равноденствия?
63. С Земли к некоторому астероиду по наиболее экономичной орбите была запущена автоматическая межпланетная станция. На каком угловом расстоянии друг от друга были Земля и астероид при наблюдении с Солнца в момент запуска? Орбиты астероида и Земли считать круговыми и лежащими в одной плоскости. Радиус орбиты астероида равен 3 а.е.
64. На сколько звездных величин полная Земля, наблюдаемая с Луны, ярче полной Луны, наблюдаемой с Земли? Альbedo Земли в 6 раз больше альbedo Луны.
65. Как известно, галактики во Вселенной на больших масштабах образуют плоские структуры (по аналогии часто называемые «блинами»). Отдельные «блины» искривляются и пересекаются с другими. С учетом этого опишите качественный характер зависимости числа галактик, находящихся в шаре с радиусом R и центром в нашей Галактике, от радиуса R .