

Задача 1

Найти центростремительное ускорение a_n точки, расположенной на экваторе Земли. Радиус Земли $R = 6400$ км.

Задача 2

На какую максимальную высоту поднимется тело, брошенное с начальной скоростью V_0 под углом α к горизонту?

Задача 3

Тело движется с постоянной по модулю скоростью по эллипсу с полуосями a и b . Найти наибольшее и наименьшее ускорение тела.

Задача 4

Два тела были запущены со скоростью V_0 под углами α_1 и α_2 к горизонту. Найти расстояние между ними после падения обоих тел.

Задача 5

В полярных координатах траектория точки задана уравнениями

$$\begin{cases} \varphi = \omega t, \\ r = r_0 e^{\beta t}, \end{cases}$$

где ω , β и $r_0 > 0$ это константы. Найти величину ускорения точки $a(t)$.