

Задание на практику для студентов:

Быстров Константин Евгеньевич,

Удодов Илья Витальевич

Построение хорд на эллипсе

Дано уравнение эллипса

$$\frac{(x - x_0)^2}{a^2} + \frac{(y - y_0)^2}{b^2} = 1, \quad a > 0, b > 0,$$

и точка $M(x_m, y_m)$, лежащая снаружи эллипса. Для заданного значения величины h , такого что $0 \leq h \leq \min\{2a, 2b\}$, необходимо найти лучи, проведённые из точки M , которые бы при пересечении с эллипсом образовывали внутри него хорды длиной h . В ответе указать количество таких лучей и координаты пересечения лучей с эллипсом.

Структура исходных данных:

x0 y0 a b	<< полуоси и центр эллипса
xm ym	<< координаты точки M
h	<< длина хорды

Структура результата:

n	<< количество лучей
x10 y10	<< координаты точек пересечения 1-го луча
x11 y11	<< с эллипсом
...	
xn0 yn0	<< координаты точек пересечения n-го луча
xn1 yn1	<< с эллипсом