

## Выполнила

Попова Юлия Дмитриевна 1032192876 НФИбд-03-19

## Цель работы

Построить математические модели в Scilab, ознакомиться с задачей о погоне.

## Задание работы

- Запишите уравнение, описывающее движение катера, с начальными условиями для двух случаев (в зависимости от расположения катера относительно лодки в начальный момент времени).
- Постройте траекторию движения катера и лодки для двух случаев.
- Найдите точку пересечения траектории катера и лодки

## Теоретическое введение

**Scilab** - пакет прикладных математических программ, предоставляющий открытое окружение для инженерных и научных расчётов.

## Выполнения работы

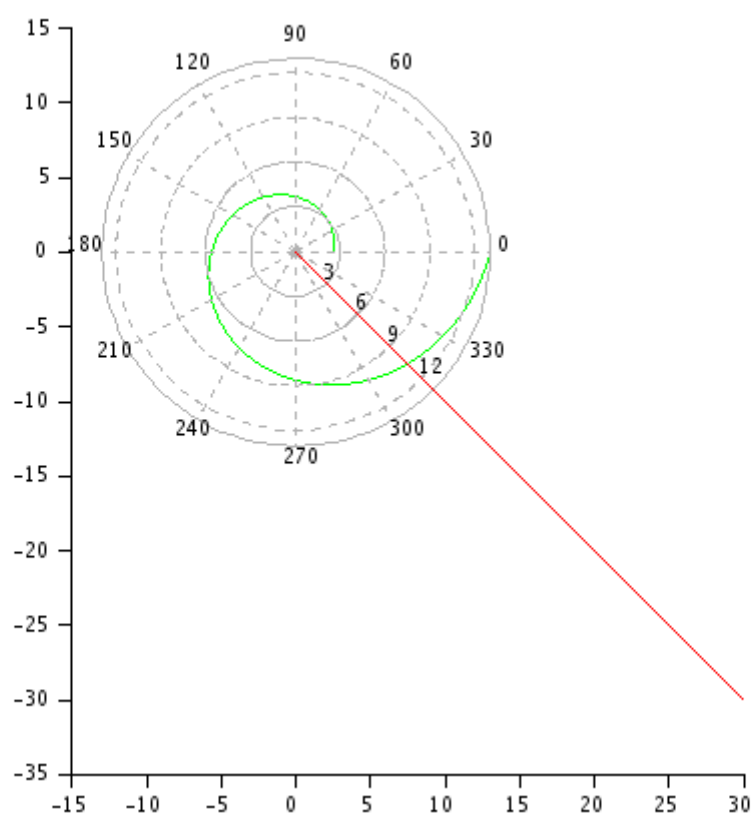
Уравнение, решение которого является траекторией движения катера в полярных координатах:

$$\frac{dr}{d\theta} = \frac{r}{\sqrt{14.21}}$$
 Начальные условия для первого случая:  $\begin{cases} \theta_0 = 0 \\ r_0 = 118/49 \end{cases}$

Начальные условия для второго случая:  $\begin{cases} \theta_0 = -\pi \\ r_0 = 118/29 \end{cases}$

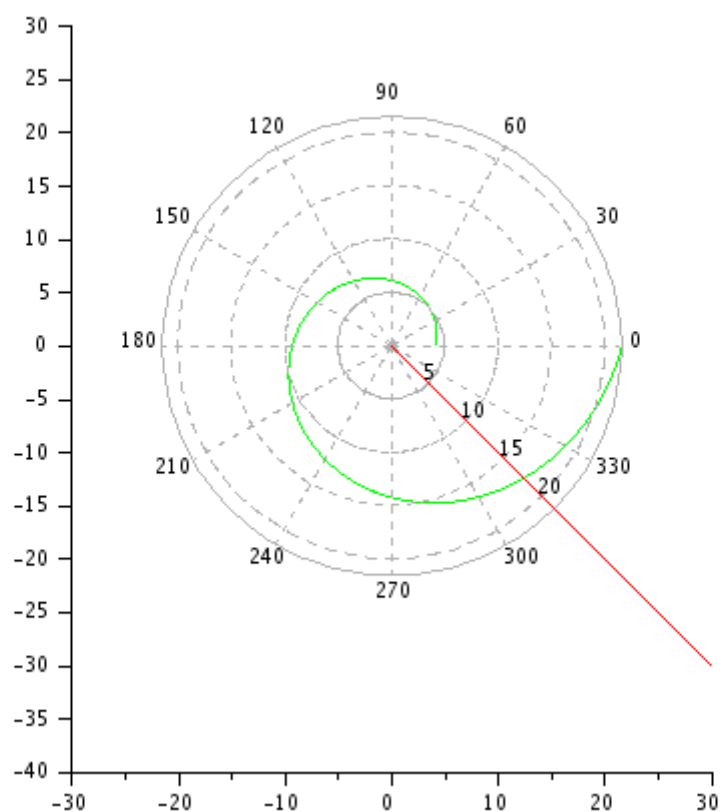
## Траектория движения в первом случае

Точка пересечения траекторий в первом случае  $(-7.5, 7.5)$



Траектория движения во втором случае

Точка пересечения траекторий во втором случае  $(-11.5, 11.5)$



## Заключение

- Построили математические модели в Scilab.
- Ознакомились с задачей о погоне.

## Библиография

1. Wikipedia: Scilab (<https://ru.wikipedia.org/wiki/Scilab>)