

задача о погоне

Назарьева Алена НФИбд-03-18

2021, 18 february

¹RUDN University, Moscow, Russian Federation

Цель работы

Изучить и решить задачу о погоне

Выполнение лабораторной работы

Провожу вычисление и получаю $x_1 = 16.5/5.3$ (для $k-x$) и $x_2 = 16.5/3.3$ (для $k+x$), где x - неизвестное расстояние. Тангенсальная скорость в моем случае равна $v \sqrt{4.3^2 - 1}$, где v - скорость лодки.

2)

Реализую на python функция, описывающая движение катера береговой охраны

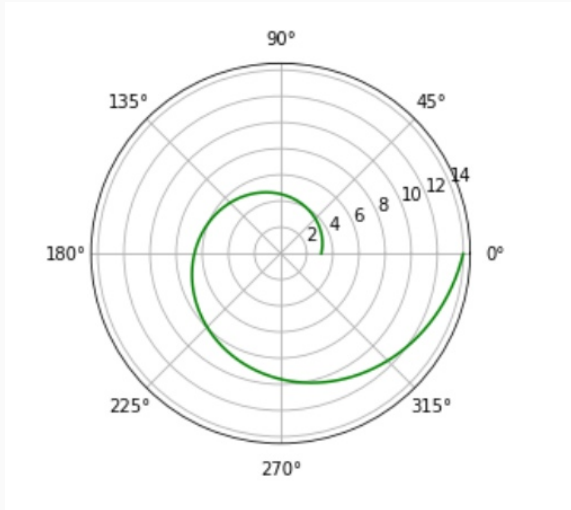
```
def dr(r,tetha):  
    dr = r/math.sqrt(17.49)  
    return dr
```

и функция, описывающая движение лодки браконьеров

```
def f2(t):  
    xt=math.tan(fi)*t  
    return xt
```

3)

Графики движения катера для первого условия, где $\theta_0=0$ и $r_0=x_1$
(рис. 1)



4)

Графики движения лодки для первого условия, где $\theta_0=0$ и $r_0=x_1$
(рис. 2)

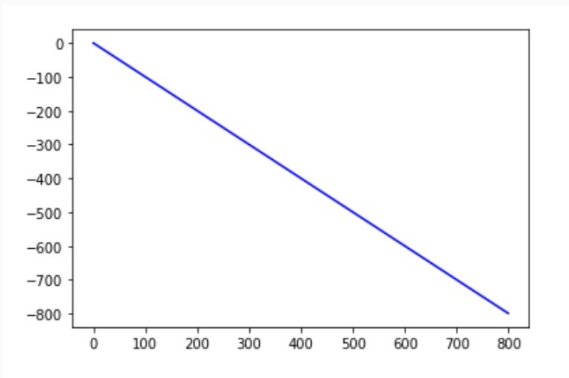
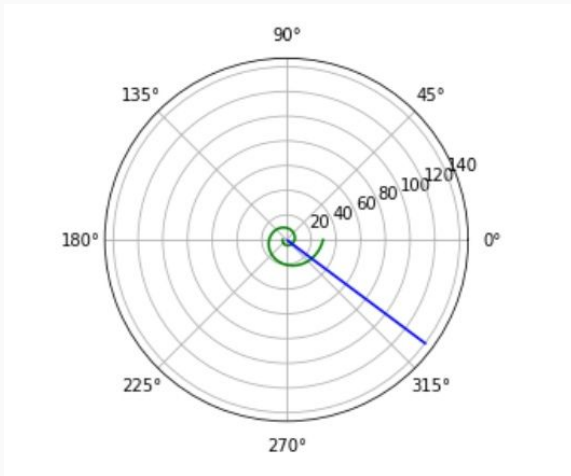


Рис. 2: первое условие лодка

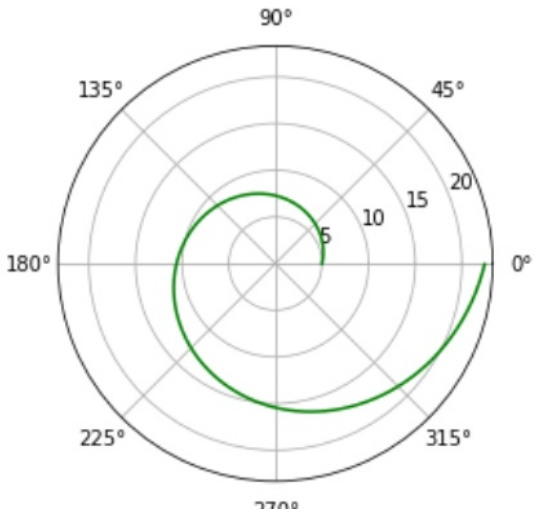
5)

Графики движения лодки и катера для первого условия, где $\theta_0=0$ и $r_0=x_1$ (рис. 3) Точка пересечения $r=25$ $\theta=320$



6)

Графики движения катера для первого условия, где $\theta_0 = -\pi$ и $r_0 = x_2$
(рис. 4)



7)

Графики движения лодки для первого условия, где $\theta_0 = -\pi$ и $r_0 = x_2$
(рис. 5)

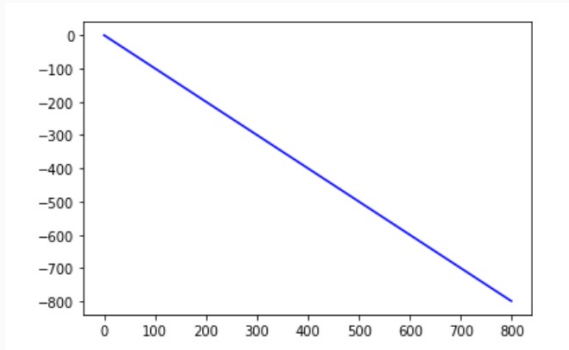
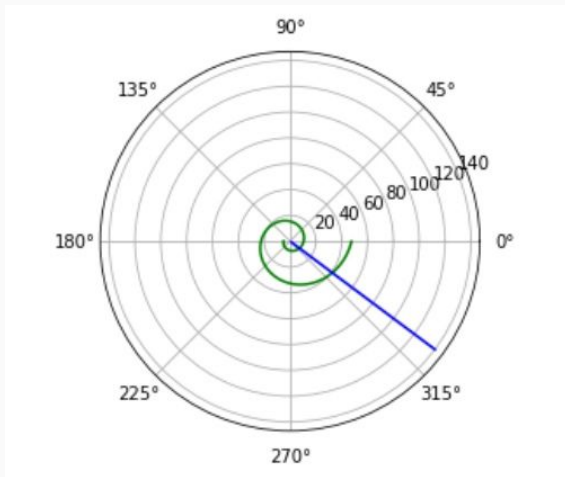


Рис. 5: второе условие лодка

8)

Графики движения лодки и катера для первого условия, где $\theta_0 = -\pi$ и $r_0 = x_2$ (рис. 6) Точка пересечения $r=40$ $\theta=320$



Выводы

В результате проделанной работы я изучила и решила задачу о погоне для своего варианта