

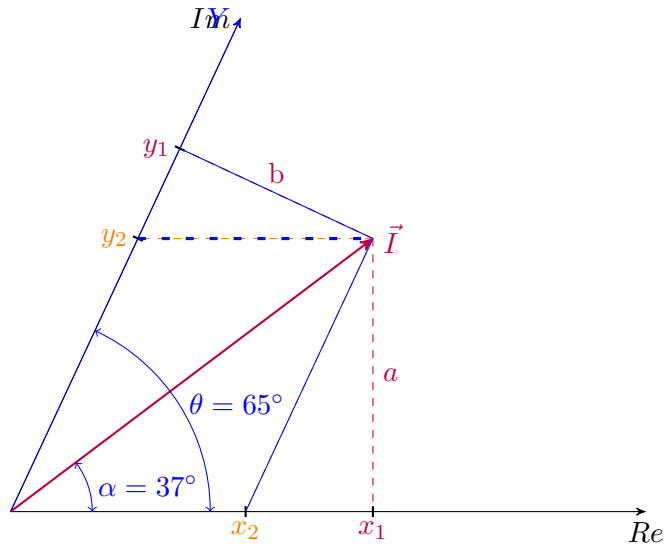
# Практическая работа №2

студент Мамин Шамиль Александрович

1 января 2018 г.

## 1 Графическое построение

Исходные данные: Выразить длину вектора  $\vec{I}$ ; через производные, угол  $\alpha = 37^\circ$   $\theta = 65^\circ$ ;



## 2 Математическое выражение длины вектора

Исходные данные: Найти доказательства выражения  $I^2 = x_1 \cdot x_2 + y_1 \cdot y_2$ ;  
 $I^2 = x_1^2 + a^2$ ; где:  $a^2 = y_2^2 - (x_1 - x_2)^2$ ; то есть:  $I^2 = x_1^2 + y_2^2 - (x_1 - x_2)^2$ ;  
 $I^2 = y_2^2 + 2 \cdot x_1 \cdot x_2 - x_2^2$ ;  
или  $I^2 = y_1^2 + b^2$ ; где:  $b^2 = x_2^2 - (y_1 - y_2)^2$ ;  
 $I^2 = y_1^2 + x_2^2 + 2 \cdot y_1 \cdot y_2 - y_2^2 + y_2^2$ ;  
 $I^2 = x_2^2 + 2 \cdot y_1 \cdot y_2 - y_2^2$ ;  
 $2 \cdot I^2 = y_2^2 + 2 \cdot x_1 \cdot x_2 - x_2^2 + x_2^2 + 2 \cdot y_1 \cdot y_2 - y_2^2$ ; то есть  $2 \cdot I^2 = 2 \cdot x_1 \cdot x_2 + 2 \cdot y_1 \cdot y_2$ ;  
 $I^2 = x_1 \cdot x_2 + y_1 \cdot y_2$

### **3 Итоги и выводы**

Были получены начальные навыки программирования в системе компьютерной верстки LATEX. Получено представление расположения графического изображения, освоен метод построения прямых линий, векторов произвольной длины с заданным углом поворота относительно оси координат. Применены тригонометрические функции и основы геометрии для нахождения условных точек в известной системе координат.