**Контрольная работа №7 (KR\_07)**

**Условие для каждого задания и ответы должны быть обязательно!**

**Вариант 1**

***Для каждого задания сделать рисунок, на котором должны быть отмечены и подписаны необходимые данные: заголовок, старая и новая системы координат. Качество рисунка существенно влияет на оценку.***

1. Построить кривую в полярных координатах  (спираль Архимеда).
2. Привести уравнение кривой второго порядка к каноническому виду и определить ее тип . Изобразить эту кривую и ее характеристики.
3. Привести уравнение кривой второго порядка к каноническому виду и определить ее тип . Найти начало и базис соответствующей системы координат и угол её поворота относительно исходной. Изобразить эту кривую, начало координат и базисные векторы в старой и новой системах координат.
4. Построить кривую  и определить ее тип. (Для создания переменной размерности вектора *k* можно использовать команду *ones(size(k))*).

Результат отправляете на диск ***Common*** в папку вашей группы в формате:

№PC\_Фамилия(на русском языке)\_KR\_107\_01(номер варианта).docx.

Например,

03\_Иванов\_ KR\_07\_01.docx

**Условие для каждого задания и ответы должны быть обязательно!**

**Вариант 2**

***Для каждого задания сделать рисунок, на котором должны быть отмечены и подписаны необходимые данные: заголовок, старая и новая системы координат. Качество рисунка существенно влияет на оценку.***

1. Построить кривую в полярных координатах  (роза).
2. Привести уравнение кривой второго порядка к каноническому виду и определить ее тип . Изобразить эту кривую и ее характеристики.
3. Привести уравнение кривой второго порядка к каноническому виду и определить ее тип . Найти начало и базис соответствующей системы координат и угол её поворота относительно исходной. Изобразить эту кривую, начало координат и базисные векторы в старой и новой системах координат.
4. Построить кривую  и определить ее тип. (Для создания переменной размерности вектора *k* можно использовать команду *ones(size(k))*).

Результат отправляете на диск ***Common*** в папку вашей группы в формате:

№PC\_Фамилия(на русском языке)\_KR\_07\_02(номер варианта).docx.

Например,

03\_Иванов\_ KR\_07\_02.docx

**Условие для каждого задания и ответы должны быть обязательно!**

**Вариант 3**

***Для каждого задания сделать рисунок, на котором должны быть отмечены и подписаны необходимые данные: заголовок, старая и новая системы координат. Качество рисунка существенно влияет на оценку.***

1. Построить кривую в полярных координатах  (кардиоида).
2. Привести уравнение кривой второго порядка к каноническому виду и определить ее тип . Изобразить эту кривую и ее характеристики.
3. Привести уравнение кривой второго порядка к каноническому виду и определить ее тип . Найти начало и базис соответствующей системы координат и угол её поворота относительно исходной. Изобразить эту кривую, начало координат и базисные векторы в старой и новой системах координат.
4. Построить кривую  и определить ее тип. (Для создания переменной размерности вектора *k* можно использовать команду *ones(size(k))*).

Результат отправляете на диск ***Common*** в папку вашей группы в формате:

№PC\_Фамилия(на русском языке)\_KR\_07\_03(номер варианта).docx.

Например,

03\_Иванов\_ KR\_07\_03.docx