***Теория:***

1. Кратные корни. Основная теорема алгебры. Теорема о разложении многочлена на линейные множители.
2. НОД. Алгоритм Евклида. Теорема о линейном разложении НОДа.
3. Следствия из основной теоремы алгебры для многочленов из  .
4. Следствия из основной теоремы алгебры для многочленов из .

***Задачи:***

*Вариант 1*

1. Даны прямые . Найти уравнения окружностей, касающихся этих прямых и проходящих через точку .
2. Вычислить .
3. Найти определитель матрицы .
4. Дано . Доказать, что .
5. Даны уравнения двух прямых. Записать уравнение биссектрисы угла между ними, проходящую через точку.

*Вариант 2*

1. Даны прямые . Найти уравнения окружностей, касающихся этих прямых и проходящих через точку .
2. Доказать, что .
3. Найти определитель матрицы 
4. Даны два вектора . Определить угол между векторами их суммы и разности:.
5. Прямая проходит через точку  и отсекает от координатного угла треугольник площадью . Найти все возможные уравнения прямой.

*Вариант 3*

1. Найти уравнение эллипса, если расстояние от начала координат до директрисы равно  и .
2. Вычислить .
3. Найти определитель матрицы 
4. Даны три вектора  и . Построить проекцию вектора  на вектор .
5. Даны три прямые . Определить лежит ли точка  в треугольнике, образованным данными прямыми.

*Вариант 4*

1. Дана прямая . Написать уравнение окружностей, которые касаются этой прямой в точке  с радиусом равным.
2. Доказать, что .
3. Найти определитель матрицы 
4. Даны два вектора . Вычислить .
5. На плоскости заданы две прямые. Определить в остром или тупом угле их пересечения находится начало ь.