**ВАРИАНТ 5.**

**Задание 1.** Создать при помощи функции **Table** следующие списки:

**Задание 2.** Используя функции преобразования многочленов из многочлена получить следующие многочлены:

**Задание 3.** С помощью соответствующей встроенной функции Mathematica разложить в ряд Фурье по синусам и косинусам следующие функции:

1) , *L* > 0; . Разлагать до *n* = 3.

2) При этом функцию разложить в ряд Тейлора по степеням до 5-й производной.

**Задание 4.** Изобразить графически и подсчитать площадь следующих областей.

1) Область, ограниченная кривыми

2) Область, ограниченная кривыми

.

3) Область, ограниченная кривыми

.

Область должна быть нарисована без внешней рамки, с осями координат, обозначенными как X и Y соответственно, точки пересечения кривых должны быть красными с толщиной 0.03. Рядом с каждой точкой должны быть указаны её координаты, к примеру, А (1, 1).

**Задание 5.** Даны функции построения ломанной по N заданным точкам (файл BreakLine\_task.nb). Необходимо сделать анимацию этого построения.