线性代数（外招）
2018-2019 学年（上）

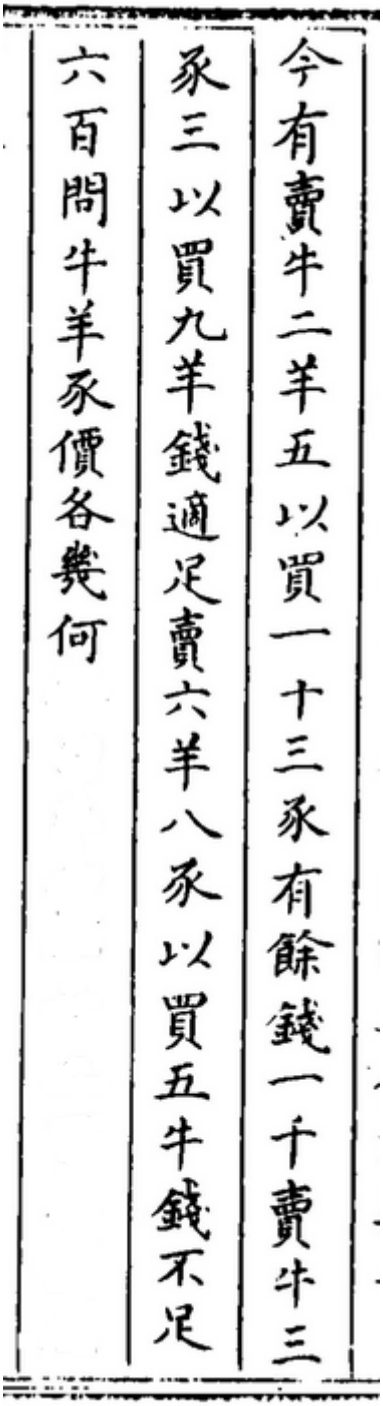
姓名：
专业：
学号：

第 09 周作业

练习 1. 求解线性方程组 $\begin{cases} x_1+ & 2x_2+ & x_3+ & x_4+ & x_5= & 1 \\ 2x_1+ & 4x_2+ & 3x_3+ & x_4+ & x_5= & 3 \\ -x_1- & 2x_2+ & x_3+ & 3x_4- & 3x_5= & 7 \\ & & 2x_3+ & 5x_4- & 2x_5= & 9 \end{cases}$ 的通解。

练习 2. 问 k 取何值时，方程组 $\begin{cases} x_1+ & x_2+ & kx_3= & 4 \\ -x_1+ & kx_2+ & x_3= & k^2 \\ x_1- & x_2+ & 2x_3= & -4 \end{cases}$ 有唯一解、无穷多解、无解。并且有解时，求出全部解。

练习 3. 《九章算术》卷八为“方程”，试解其中第八题：


今有賣牛二羊五以買一十三豕有餘錢一千賣牛三
豕三以買九羊錢適足賣六羊八豕以買五牛錢不足
六百問牛羊豕價各幾何

练习 4. In a grid of wires, the temperature at exterior mesh points is maintained at constant values (in $^\circ C$), as shown in the accompanying figure. When the grid is in thermal equilibrium, the temperature T at each interior mesh point is the average of the temperatures at the four adjacent points. For example,

$$T_2 = \frac{T_3 + T_1 + 200 + 0}{4}.$$

Find the temperatures T_1, T_2 and T_3 when the grid is in thermal equilibrium.