

## 第三次作业

1. 把下列方程化成标准型.

$$6u_{xx} - u_{xy} + u = y^2$$

2. 把下列方程化成标准型

$$u_{xx} + 2u_{xy} + 3u_{yy} + 4u_x + 5u_y + u = e^x$$

3. 把下列方程化成标准型

$$x^2u_{xx} + 2xyu_{xy} + y^2u_{yy} = 0 \quad (xy \neq 0)$$

4. 证明: 两个自变量的二阶线性方程经过自变量的可逆变换后, 其类型不会改变, 即变换后  $\Delta = a_{12}^2 - a_{11}a_{22}$  的符号不变.