

§ 5.5 二次曲线的主直径和主方向

定义5.5.1 二次曲线的垂直与其共轭弦的主直径叫做二次曲线的主直径，主直径的方向与垂直于主直径的方向都叫做二次曲线的主方向.

$$\begin{cases} a_{11}X + a_{12}Y = \lambda X \\ a_{12}X + a_{22}Y = \lambda Y \end{cases} \quad (5.5-1)$$

$$\begin{vmatrix} a_{11} - \lambda & a_{12} \\ a_{12} & a_{22} - \lambda \end{vmatrix} = 0 \quad (5.5-2)$$

$$\lambda^2 - I_1\lambda + I_2 = 0 \quad (5.5-3)$$

定义5.5.2 方程(5.5-2)或(5.5-3)叫做二次曲线(1)的特征方程，特征方程的根叫做二次曲线的特征根

定理5.5.1 二次曲线的特征根都是实数.

定理5.5.2 二次曲线的特征根不能全为零.

定理5.5.3 由二次曲线(1)的特征根 λ 确定的主方向 $X:Y$ ，当 $\lambda \neq 0$ 时，为二次曲线的非渐近主方向；当 $\lambda = 0$ 时，为二次曲线的渐近主方向.

定理5.5.4 中心二次曲线至少有两条主直径，非中心二次曲线只有一条主直径.

小节：

二次曲线主方向及求法
二次曲线主直径及求法

作业：

P212: 第1、3题