

## H k 5

1. 极坐标方程  $p(\theta) = \frac{P}{1-K\cos(3\theta)}$ ,  $P=A(1-K)$  其中  $A=100$ ,  $K=0.3$

(1) 画出轨迹曲线图像;

(2)  $K$  值为 0.5、0.7、0.9 时, 画出提高后的三条轨迹曲线

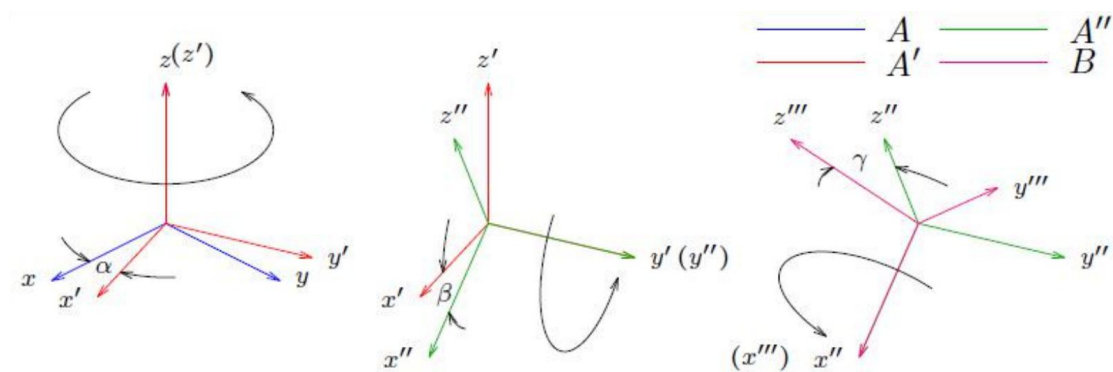
(原轨迹曲线与修改  $K$  值后得到的三条轨迹曲线画在一张图上, 在图附件标注  $K$  值)

## H k 6

2. 极坐标方程  $p(\theta) = \frac{P}{1-K\cos(3\theta)}$ ,  $P=A(1-K)$  其中  $A=100$ ,  $K=0.3$ , 根据

弧长公式  $dS = |\mathbf{c}'(u)| du$ ,  $\Delta S = |\partial \mathbf{c}(u)| \Delta u$ , 按照弦差方法将轨迹分成微小线段。

## H k 7



3. 如上图所示, 坐标系  $a$  先绕  $z$  轴正方向旋转  $\alpha$  角度, 在绕  $y$  轴正方向旋转  $\beta$  角度, 最后绕  $x$  轴正方向旋转  $\gamma$  角度得到坐标系  $b$ 。求

$R_{ab} = R_z(\alpha)R_y(\beta)R_x(\gamma)$  的矩阵表达式