一、反射变换简介

反射是指将选中的对象按标记的镜面(即对称轴,可以是直线、射线或线段)构造轴对称关系。但并不是所有的对象都可以反射,例如轨迹就不能反射。反射命令不会弹出对话框,反射前必须标记镜面,否则即使能够进行反射,得到的结果一般不会是你想要的。

首先选中一个直线对象(直线、线段、射线或坐标轴),然后选择"变换"菜单中的"标 记镜面"命令,指定直线对象为反射的镜面。(如果你跳过了这步,几何画板会为你指定一 个镜面)双击这个直线对象也可以标记它为反射的镜面。然后选择作反射的对象,再选择"变 换"菜单中的"反射"命令,就可以作出对象的反射图形。

二、典型例题

例4 轴对称

[简要步骤]:

- (1) 画一条直线并标记它为镜面;
- (2) 在直线的一旁画一个三角形;
- (3) 选取这个三角形的全部,选择"变换"菜单的"反射"命令;

(4)拖动其中一个三角形的顶点改变它的形状和位置,可以观察到轴对称的相关性质,如图 3.9。



从左到右演示了拖动三角形顶点改变其位置和形状,可以观察到动态保持的对称关系和 相关性质。

例5 用动画演示一个四边形的轴对称图形的形成过程。

[简要步骤]:

(1) 在绘图窗口中任意作四点 *A、B、C、D* 四点,并依次连接,构造一个四边形;同时选中四个顶点,构造四边形的内部(取适当的颜色);

(2)选中四边形的内部,利用作图菜单中"四边形上的点",构造能在四边形的四条边上、且只能在四边形的四条边上运动的点 *E*;

(3) 作一条线段(或直线),双击该线,使其成为"标识镜面",即对称轴;

(4)利用变换菜单中"反射",作点 *E*关于镜面的对称点 *E*',利用显示菜单,选择跟 踪对称点 *E*';

(5)选中点 E,构造"动画"按钮,单击动画即可,见图 3.10 所示。



图 3.10