2.3 苦瓜和尚回家记

清初有一位大画家石涛，又叫苦瓜和尚，他经常徒步长途旅行，因为他的人生目标是要读万卷书，行万里路，“搜尽奇峰打草稿”，从而画出大大超越前人的山水画。

他既立定志向，排除万难，百折不回。于是西出玉门，南抵三亚，北达阴山，东临大海，走遍了祖国的千山万水。

不过，石涛和尚有一个怪脾气，他认为“好马不吃回头草”，他也从来不走回头路。尽管如此，不论在什么复杂的地形下旅行，他都不会迷路，跋山涉水，披星戴月，虽然备尝艰辛，到头来总是可以回到出发点。

这可能吗？我们不妨学学苦瓜和尚，参照计算机领域中的“虚拟现实”，在一张白纸上作一番不走回头路、却要回到原地的“纸上旅行”。

假设苦瓜和尚住处是一个接待各地行脚僧、提供简单食宿的“风雨茅庐”，我们不妨把它记为 A_0，他要到 A_1，A_2，A_3 这三个风景点（藏龙瀑，千尺幢，虎跳峡）去采风写生。苦瓜和尚生性喜欢“直来直去”，所以他沿着直线，走了 A_0A_1，A_1A_2，A_2A_3 这三段路线（图 2-7）。每段路的中点，他都留下

了暗记，以便后来派用场。

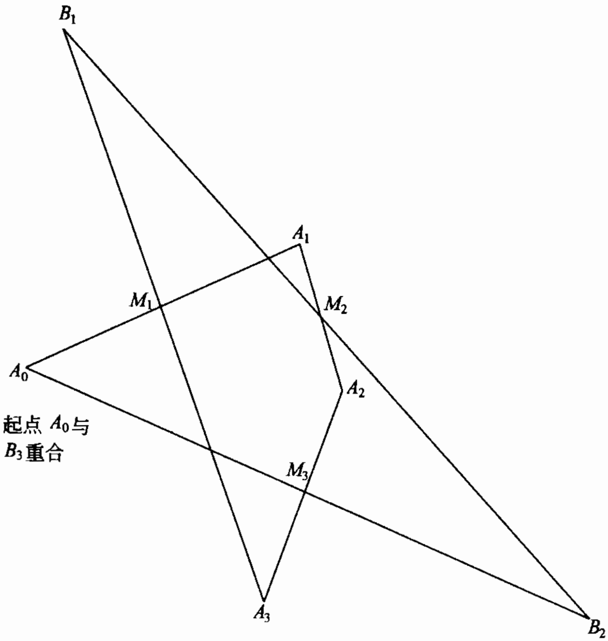

图 2-7

完成写生以后，苦瓜和尚该回家了，但是他已经转了几个弯，闹不清老家 A_0 在什么方向。当然，最简单的做法是向后转，沿着来路回去，然而这就犯了他“不走回头路”的大忌，根本不会考虑的。

苦瓜和尚胸有成竹，早已想好办法。他从 A_3 出发，向 A_0A_1 的中点 M_1 走去，到达 M_1 之后，并不停步，继续前进，走了同 A_3M_1 一样长的路，到达 B_1，接着，他又从 B_1 朝 M_2 走，也是走了相当于 B_1M_2 两倍的路程，到达 B_2；然后，再从 B_2 朝 M_3 走，当然还是按照老规矩，走了 B_2M_3 的两倍路程，

到达 B_3 点。这时，令人惊奇的事情发生了：B_3 点竟然就是苦瓜和尚住处所在的风雨茅庐——A_0 点。虽然跟原路返回相比，要多走许多冤枉路，然而和尚却满不在乎，他早就练好了一双铁脚板，何足道哉！

苦瓜和尚石涛，是不是出于偶然的巧合才顺利到家呢？让我们再换一条路线试试。在图 2-8 中，他仍从 A_0 出发，但要经过 A_1，A_2，A_3，A_4，A_5 五个地方，然后回家。到了 A_5，办完事情以后，他就像上一次那样，又走了一条更加曲折漫长的路径。结果呢？他又一次成功了。

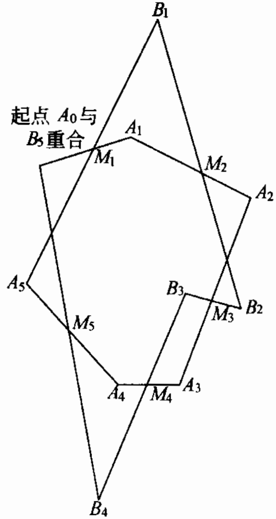

图 2-8

看来，苦瓜和尚不是靠侥幸、碰运气找到归途的。原来，在平面几何里有个“中心对称”现象，利用它可以证明，苦瓜和尚在走过了奇数个点之后，通过自己独特的返回方式一定能回到老家的。不过，要是他去的地点是偶数（2，4，6，8，…)个点，上述办法就要失灵了。为何如此，请你在纸上也来试一试吧！