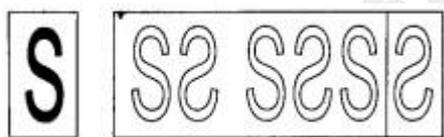


5.4 利用轴对称进行设计

◆ 基础训练

一、解答题

1. 取一张长 15cm，宽 40cm 的纸条，将它每 3cm 一段，一反一正像“手风琴”那样折叠起来，并在折叠好的纸上画出字母 S。用小刀把画出的字母 S 挖去，拉开“手风琴”，你就可以得到一条以字母 S 为图案的花边，如图所示。



(1) 在你所得的花边中，相邻两个图案有什么关系？相间的两个图案又有什么关系？说说你的理由；

(2) 如果以相邻两个图案为一组，每组图案之间有什么关系？三个图案为一组呢？为什么？

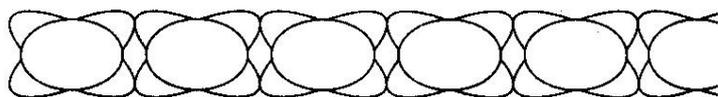
2. 民间剪双喜字如图所示，你能分析它是怎样剪出的吗？



◆ 能力提高

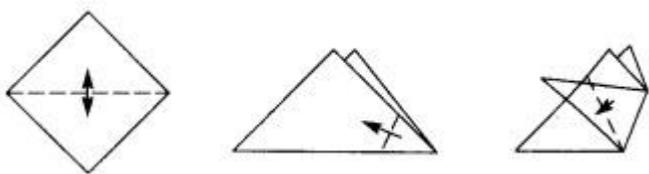
一、解答题

3. 如图，花边中的图案以正方形为基础，由圆弧或圆构成，依照例图，请你为班级黑板报设计一条花边，要求：(1) 只要画出组成花边的一个图案，不写画法，不需要文字；(2) 以所给的正方形为基础，用圆弧或圆画出；(3) 图案应有美感；(4) 与例图不同。

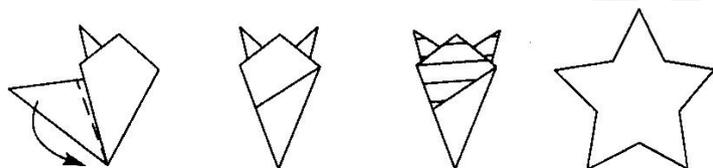


4. 按图所示步骤可剪得一个五角星：

(1) 剪得的五角星共有几条对称轴；(2) 仿照剪五角星的方法，能否剪一个八角星。



① 对角折 ② 向前折 ③ 向前折



④ 向后折 ⑤ 画 ⑥ 剪 ⑦ 展开]

◆ 拓展训练

5. 在制作带状图案或者星状花样图案时，分别用三种不同的方法折叠，在重叠的纸上画上相同的字母 E，剪好拉开后所得到的图案有什么不同：（1）对折；（2）一反一正“手风琴”那样折叠；（3）顺次“滚球”那样折叠。

参考答案

1. （1）相邻两个图案成轴对称，因为相邻两个 S 间有一条折迹，而这条折迹就是对称轴，相间的两个图案不成轴对称，因为在相间的两个图案中找不到折叠过程中的折迹；

（2）以相邻两个图案为一组，每组图案之间成轴对称；三个图案为一组，每组图案之间都成轴对称，因为在这两组图案之间都能找到折叠过程的折迹。

2. 如图（略）

此边折 向前，向后折 画 剪 剪完

3. 此题答案不唯一，略举几例如图所示

4. （1）5 条 （2）如图（略）

对角折 对角折 对边折 画 剪

5. 一样。