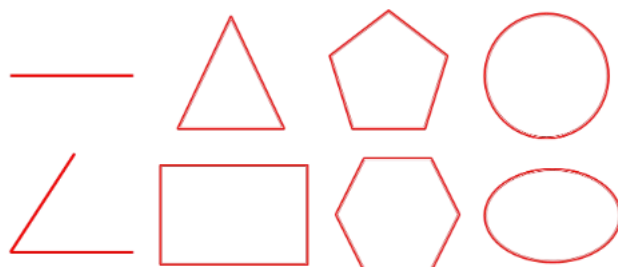


课程基本信息							
课例编号	2020QJ08SXRJ027	学科	数学	年级	八	学期	秋季
课题	轴对称与轴对称图形						
教科书	书名：义务教育教科书 数学八年级上册						
	出版社：人民教育出版社 出版日期：2013 年 6 月						
教学人员							
	姓名	单位					
授课教师	范兴亚	北京市第四中学					
指导教师	崔佳佳	西城区教育研究学院					
教学目标							
教学目标：了解轴对称图形与两个图形成轴对称的概念，知道轴对称图形和两个图形成轴对称的区别与联系。 探索成轴对称的两个图形的性质和轴对称图形的性质，体会由具体到抽象认识问题的过程，感悟类比方法在研究数学问题中的作用. 教学重点：轴对称图形与两个图形成轴对称的概念，轴对称图形和两个图形成轴对称的区别与联系。 教学难点：成轴对称的两个图形的性质和轴对称图形的性质							
教学过程							
时 间	教学环节	主要师生活动					
2		问题 1.准备一张纸，如何剪出这个红双喜呢？					

分 钟	引入新课	The diagram illustrates the process of creating a '囍' character. It starts with a red rectangle. An arrow points to the rectangle folded in half vertically. A blue line indicates the fold. Below the folded rectangle, a '囍' character is shown being cut out. Another arrow points to the final result: a red '囍' character with floral patterns on either side, which is symmetric about a vertical blue line. 首先准备一张红色矩形纸片，将纸片对折，在对折后的纸片上剪出如图所示图形，打开纸片，这样，囍字图形就剪出来了。
15 分 钟	归纳新知	问题 2. 这些图形有什么共同的特征? This image shows four different figures, each with a red line representing its axis of symmetry. From left to right: a red '囍' character with a vertical axis, a blue snowflake with a horizontal axis, a purple butterfly with a vertical axis, and a green floral pattern with a horizontal axis. 共同特征：一个图形沿一条直线折叠，直线两旁的部分能够互相重合 归纳新知：如果一个平面图形沿一条直线折叠，直线两旁的部分能够重合，这个图形叫做轴对称图形. 现在展示在同学们面前的四个图形都是轴对称图形，我们均可找到一条直线，将图形沿该直线折叠，直线两旁的部分能够重合. 这条直线是它的对称轴. 强调对称轴是直线. 问题 3: 我们学过了很多几何图形？哪些几何图形是轴对称图形呢？ (1) 线段 (2) 角 (3) 直角三角形 (4) 任意三角形 (5) 等腰三角形 (6)

等边三角形 (7) 平行四边形 (8) 矩形 (9) 菱形 (10) 正方形 (11) 正五边形

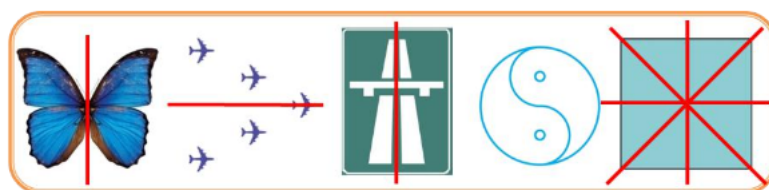
(12) 正六边形 (13) 圆 (14) 椭圆



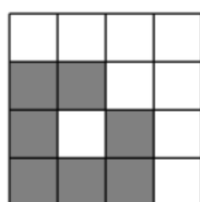
注意: (1) 对称轴是一条直线

(2) 一个轴对称图形可能有一条或多条对称轴.

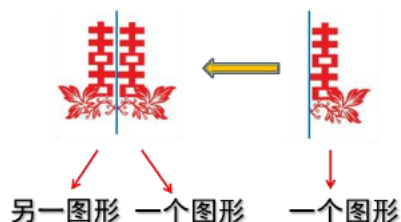
练习 1. 下列所示的哪些图形是轴对称图形? 是轴对称图形的请指出它的对称轴.



2. 如图, 在正方形方格中, 阴影部分是涂黑 7 个小正方形所形成的图案, 再将方格内空白的一个小正方形涂黑, 使得到的新图案成为一个轴对称图形的涂法有__种.



问题 4: 我们再次回顾刚才的剪纸过程, 简单回顾一下刚才的过程, 首先我们剪出一个喜字的图形, 打开纸片后, 出现另一个喜字. 显然, 这两个喜字是能够重合的. 我们说这两个喜字关于直线对称.



归纳新知: 把一个图形沿着某一条直线折叠, 如果它能够与另一个图形重合, 那么就说这两个图形关于这条直线 (成轴) 对称. 这条直线叫做对称轴, 折叠后重合的点是对应点, 叫对称点. 从相关概念不难得出, 轴对称图形也好, 关于直线成轴对称的两个图形也罢, 它们都有一些共同点, 即都存在对称轴, 对称轴两侧的部分 (或图形) 都能够重合, 说得文艺点, 都是全等的.

注意: ①“轴对称图形”和“两个图形成轴对称”的区别: 轴对称图形指的是一个图形沿对称轴折叠后, 这个图形的两部分能完全重合, 而两个图形成轴对称指的是两个图形之间的位置关系, 这两个图形沿对称轴折叠后能够重合;

②“轴对称图形”和“两个图形成轴对称”的联系: 定义中都有沿某条直线折叠后能够重合这一条件; 如果把轴对称图形沿对称轴分成两部分, 这两个图形就是关于这条直线成轴对称, 反之, 如果把两个成轴对称的图形看作一个整体, 那么它就是一个轴对称图形.

练习: 下列各组图形中, 成轴对称的两个图形是 ()

8
分
钟

探讨性质



【分析】根据成轴对称的定义：如果一个图形沿着一条直线对折后两部分完全重合，这样的图形叫做成轴对称，这条直线叫做对称轴；据此判断即可。

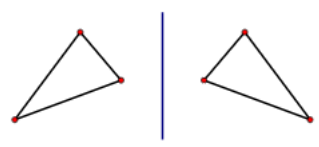
【解答】解：根据两个图形成轴对称的性质得出：

只有选项 *C* 成轴对称图形。

故选： *C* 。

问题 5：这两个成轴对称的图形之间有什么特点？

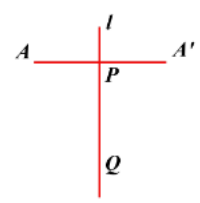
性质 1：两个图形如果关于某直线成轴对称，那么这两个图形全等。



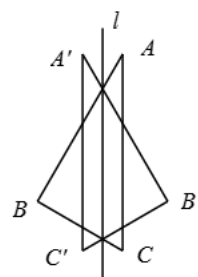
性质 2：如果两个图形关于某条直线对称，那么对称轴是任何一对对应点所连线段的垂直平分线。

当点 *A*，点 *P* 与点 *A'* 共线时， $AP = A'P$ ， $\angle APQ = \angle A'PQ = 90^\circ$ ，

即 $AA' \perp l$ 。对应点的连线被对称轴垂直且平分。



练习 1.如图, $\triangle ABC$ 和 $\triangle A'B'C'$ 关于直线 l 对称, 且 $\angle B = 90^\circ$, $A'B' = 6\text{cm}$, 求 $\angle B'$ 的度数和 AB 的长。



【答案】 $\because \triangle ABC$ 和 $\triangle A'B'C'$ 关于直线 l 成轴对称

$\therefore \angle B = \angle B'$, $AB = A'B'$; 又 $\because \angle B = 90^\circ$, $A'B' = 6\text{cm}$

$\therefore \angle B' = 90^\circ$, $AB = 6\text{cm}$.

练习 2.在下图, 这一组图中找出它们所蕴含的内在规律, 然后在横线的空白处设计一个恰当的图形.



【解析】本题是一道轴对称的规律型题, 要从图中找出规律, 然后再根据规律画图. 注意轴对称图形的性质.

【答案】从图中可以发现所有的图形都是轴对称图形, 而且图形从左到右分别是 1 - 7 的数字, 所以画一个轴对称图形且数字为 6 即可. 故答案为



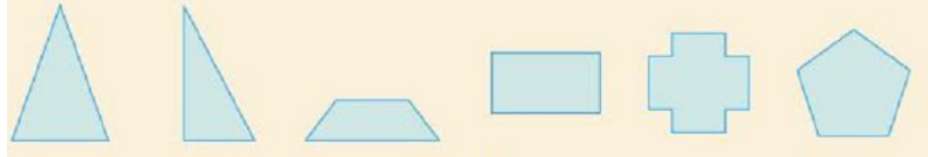
总结与回顾:

1.轴对称图形与轴对称

2.轴对称的性质

作业：

1.下列各图形是轴对称图形吗？如果是，画出它们的一条对称轴.



2.图中有阴影三角形与哪些三角形成轴对称？整个图形是轴对称图形吗？它共有几条对称轴？

