

第 15 讲 轴对称图形全章复习与测试



【学习目标】

1. 通过具体实例认识轴对称、轴对称图形，探索轴对称的基本性质。
2. 对应点连线被对称轴垂直平分的性质。
3. 线段的垂直平分线和角平分线的概念，探索并掌握其性质与判定方法。
4. 了解等腰三角形的有关概念，探索并掌握性质及判定方法。
5. 了解等边三角形的有关概念，探索并掌握性质及判定方法。



【基础知识】

一. 生活中的轴对称现象

(1) 轴对称的概念：把一个图形沿某一条直线折叠，如果它能够与另一个图形重合，那么就称这两个图形关于这条直线对称，也称轴对称；这条直线叫做对称轴。

(2) 轴对称包含两层含义：

- ① 有两个图形，且这两个图形能够完全重合，即形状大小完全相同；
- ② 对重合的方式有限制，只能是把它们沿一条直线对折后能够重合。

二. 轴对称的性质

(1) 如果两个图形关于某直线对称，那么对称轴是任何一对对应点所连线段的垂直平分线。

由轴对称的性质得到一下结论：

- ① 如果两个图形的对应点的连线被同一条直线垂直平分，那么这两个图形关于这条直线对称；
- ② 如果两个图形成轴对称，我们只要找到一对对应点，作出连接它们的线段的垂直平分线，就可以得到这两个图形的对称轴。

(2) 轴对称图形的对称轴也是任何一对对应点所连线段的垂直平分线。

三. 轴对称图形

(1) 轴对称图形的概念：

如果一个图形沿一条直线折叠，直线两旁的部分能够互相重合，这个图形叫做轴对称图形，这条直线叫做对称轴，这时，我们也可以说这个图形关于这条直线（成轴）对称。

(2) 轴对称图形是针对一个图形而言的，是一种具有特殊性质图形，被一条直线分割成的两部分沿着对称轴折叠时，互相重合；轴对称图形的对称轴可以是一条，也可以是多条甚至无数条。

(3) 常见的轴对称图形：

等腰三角形，矩形，正方形，等腰梯形，圆等等.

四. 镜面对称

1、镜面对称:

有时我们把轴对称也称为镜面（镜子、镜像）对称，如果沿着图形的对称轴上放一面镜子，那么在镜子里所放映出来的一半正好把图补成完整的（和原来的图形一样）.

2、镜面实质上是无数对对应点的对称，连接对应点的线段与镜面垂直并且被镜面平分，即镜面上有每一对对应点的对称轴.

3、关于镜面问题动手实验是最好的办法，如手头没有镜面，可以写在透明纸上，从反面看到的结果就是镜面反射的结果.

五. 作图-轴对称变换

几何图形都可看做是由点组成，我们在画一个图形的轴对称图形时，也是先从确定一些特殊的对称点开始的，一般的方法是:

①由已知点出发向所给直线作垂线，并确定垂足;

②直线的另一侧，以垂足为一端点，作一条线段使之等于已知点和垂足之间的线段的长，得到线段的另一端点，即为对称点;

③连接这些对称点，就得到原图形的轴对称图形.

六. 利用轴对称设计图案

利用轴对称设计图案关键是要熟悉轴对称的性质，利用轴对称的作图方法来作图，通过变换对称轴来得到不同的图案.

七. 剪纸问题

一张纸经过折和剪的过程，会形成一个轴对称图案. 解决这类问题要熟知轴对称图形的特点，关键是准确的找到对称轴. 一般方法是动手操作，拿张纸按照题目的要求剪出图案，展开即可得到正确的图案.

八. 翻折变换（折叠问题）

1、翻折变换（折叠问题）实质上就是轴对称变换.

2、折叠的性质：折叠是一种对称变换，它属于轴对称，折叠前后图形的形状和大小不变，位置变化，对应边和对应角相等.

3、在解决实际问题时，对于折叠较为复杂的问题可以实际操作图形的折叠，这样便于找到图形间的关系.

首先清楚折叠和轴对称能够提供给我们隐含的并且可利用的条件. 解题时，我们常常设要求的线段长为 x ，然后根据折叠和轴对称的性质用含 x

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/367013026012006130>