**第10章 轴对称、平移与旋转**

**10.1　轴对称**

**10.1.1 生活中的轴对称**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **教学目标**  1.通过观察、分析现实生活中的实例和典型图形，认识轴对称和轴对称图形.  2.会找出简单的轴对称图形的对称轴，了解轴对称和轴对称图形的联系和区别.  **教学重难点**  **重点：**轴对称图形的概念及判断图形是否是轴对称图形.  **难点：**寻找轴对称图形的对称轴，轴对称图形与成轴对称的区别与联系.  **教学过程**  **导入新课**  让同学们欣赏一组非常漂亮的脸谱图片，边欣赏边思考，这些图形形状有什么共同特点？    面对生活中这些美丽的图片，你是否强烈地感受到美就在我们身边！  这是一种怎样的美呢?是不是它们都有一种对称美呢？今天我们就来共同研究对称图形.  **探究新知**  一、预习新知  请同学们利用5分钟的时间阅读课本第98页，思考：什么是轴对称图形？什么是对称轴？   1. 合作探究一   学生自己总结得出轴对称图形和对称轴的概念，学生代表发言.  【总结】(学生总结，老师点评)  轴对称图形和对称轴的概念：把图形沿某条直线对折，对折后的两部分能完全重合，这个图形就是轴对称图形.这条直线就是这个轴对称图形的对称轴.  **例1** 下列交通标志图案是轴对称图形的是（　　）  A.菁优网：http://www.jyeoo.com B.菁优网：http://www.jyeoo.com C.菁优网：http://www.jyeoo.com D.菁优网：http://www.jyeoo.com  【问题探索】(引发学生思考)根据轴对称图形的概念可知，只有B是轴对称图形.  【答案】B  【总结】(学生总结，老师点评)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，这个图形就是轴对称图形.  【问题探索】请同学们观察下图，它们的对称轴是不是只有一条呢？你会找出它们吗？  10章2.tif  小组讨论，学生代表发言，教师进行总结.  教师可以在学生回答的基础上进行补充：  轴对称图形的对称轴有的只有一条，有的有多条.  动手操作：（1）你们能不能自己动手创作一些对称图形呢？下图中的图形你能创作出来吗？（拿出准备好的剪刀和白纸）     1. 展示作品：创作完图形后在小组内互相欣赏一下，挑选小组内剪的最好的图形拿到讲台前展示给同学们看. 2. 请学生代表总结出轴对称图形的对称轴的条数：6条.   **例2** 观察图中的图形，哪些图形是轴对称图形？如果是轴对称图形，请找出它的对称轴.    【问题探索】轴对称图形的对称轴都有几条呢？  【解】第一、二、三、五、六个图形是轴对称图形，它们的对称轴如图.    【总结】(学生总结，教师点评)判断一个图形是否为轴对称图形，关键是看能否找到一条直线，沿这条直线折叠，使它两旁的部分能够互相重合.  合作探究二  【教师提问】观察下图中的每组图案，你发现了什么？  10章4.tif  学生先独立思考，再小组交流  得出结论：沿某一条直线对折后，直线两旁的部分能够完全重合.  教师提出问题：我们能不能给出具有这样特征的一组图案起一个名称呢？  学生代表发言，教师提示并总结：  把一个图形沿某一条直线翻折过去，如果它能够与另一个图形重合，那么就说这两个图形成轴对称，这条直线就是对称轴.两个图形中的对应点叫做对称点.  **例3** 如图所示，哪一组的右边图形与左边图形成轴对称？    【问题探索】轴对称和轴对称图形的区别是什么？怎样区别它们呢？  学生代表发言，教师点拨.  【解】④⑤⑥中右边图形与左边图形成轴对称.  【总结】把一个图形沿某一条直线翻折过去，如果它能够与另一个图形重合，那么就说这两个图形成轴对称.  请同学们举出生活中的轴对称的例子，大家共同交流.  合作探究三  请同学们观察图10.1.1和图10.1.3，这些对称的图形，又有哪些特征？  学生先独立思考，小组交流  学生代表总结，教师提示、点评：  轴对称图形的基本性质：轴对称图形（或成轴对称的两个图形）的对应线段（对折后重合的线段）相等，对应角（对折后重合的角）相等.  **例4** 如图，五边形*ABCDE*是轴对称图形，线段*AF*所在直线为对称轴，找出图中所有相等的线段和相等的角.    【问题探索】在本题中我们能说线段*AF*为对称轴吗？  学生思考，学生代表发言：不可以，∵对称轴是直线，而*AF*是线段.  【解】相等的线段：*AB*＝*AE*，*CB*＝*DE*，*CF*＝*DF*；相等的角：∠*B*＝∠*E*，∠*C*＝∠*D*，∠*BAF*＝∠*EAF*，∠*AFC*＝∠*AFD*.  【总结】在轴对称图形或成轴对称的两个图形中，注意:对称轴是一条直线.  **课堂练习**  1.正方形是轴对称图形，它的对称轴有（ ）  A.2条 B.4条 C.6条 D.8条  2.如图，成轴对称的有（ ）    A.1个 B.2个 C.3个 D.4个  3.观察下图中各组图形，其中成轴对称的为 .(填序号)    4.下列各图是由我们熟悉的一些基本数学图形组成的，其中是轴对称图形的是 .（填序号）  ① ② ③ ④  5.观察图中的各种图形，说明哪些图形一左一右放在一起可形成轴对称图形.    参考答案  1.B 2.A  3.①②④  4.①②③④  5.解:根据轴对称图形的性质得出：(1)和(6)，(2)和(4)，(9)和(10)一左一右放在一起能形成轴对称图形.  **课堂小结**  1.两个图形成轴对称与轴对称图形的联系与区别：   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | 两个图形成轴对称 | 轴对称图形 | | 联  系 | 操作方式相同：沿一条直线折叠 | | | 沿直线折叠后，直线两旁的图形能完全重合 | | | 可以相互转化：把成轴对称的两个图形看作一个整体，就可以得到一个轴称图形；把轴对称图形两旁的部分分别看作两个图形，它们就是成轴对称的两个图形 | | | 区  别 | 成轴对称是对于两个图形而言 | 轴对称图形是对于一个图形而言 | | 两个图形分居一条直线两旁 | 一个图形被直线分成两部分 | | 折叠后，一个图形与另一个图形完全重合 | 折叠后，图形的一部分与另一部分互相重合（即重合到自身上） |   2.轴对称图形的基本性质：轴对称图形（或成轴对称的两个图形）的对应线段（对折后重合的线段）相等，对应角（对折后重合的角）相等.  **布置作业**  1.课本第100页练习第1，2题.  2.如图，正方形*ABCD*的边长为4 cm，则图中阴影部分的面积为 (　　)    A.4 cm B.8 cm2 C.12 cm2　 D.16 cm2  3.如图所示是4×5的方格纸，请在其中选取一个白色的方格并涂黑，使图中阴影部分是一个轴对称图形，这样的涂法有(　　)    A.4种 B.3种　　 C.2种　 D.1种  **板书设计**  第10章 轴对称、平移与旋转  10.1 轴对称  10.1.1 生活中的轴对称  1.轴对称图形和对称轴的概念：  把图形沿某条直线对折，对折后的两部分能完全重合，这个图形就是轴对称图形.这条直线就是这个轴对称图形的对称轴.  2.轴对称的概念：把一个图形沿某一条直线翻折过去，如果它能够与另一个图形重合，那么就说这两个图形成轴对称，这条直线就是对称轴.两个图形中的对应的叫做对称点.  3.轴对称图形的基本性质：轴对称图形（或成轴对称的两个图形）的对应线段（对折后重合的线段）相等，对应角（对折后重合的角）相等. | **教学反思**  **教学反思**  **教学反思**  **教学反思**  **教学反思** |