

二下-图形的运动1

 二年级

本资料为二年级 专项练习题，包含精选例题与配套练习，适合课后巩固和考前复习使用。

知识要点

同学们，今天我们一起来探索图形世界里的“魔术”——图形的运动！它们主要有三种：**轴对称、平移和旋转**。

核心概念

轴对称：像把一张纸对折起来，两边的图形能完全重合。那条折痕所在的直线就叫“对称轴”。生活中的蝴蝶、很多树叶都是轴对称的。

平移：图形像坐着滑板车一样，直直地移动。它在移动时，本身的方向、形状和大小都不变。比如电梯上下运动、推拉窗户。

旋转：图形像一个陀螺，绕着一个固定的点（中心点）转动。转动时，图形的形状和大小也不变，但方向会改变。比如钟表的指针、教室门的开关。

判断法则

判断轴对称：1. 想象图形能否沿一条直线对折。2. 对折后两边是否完全重合。

判断平移：1. 看图形移动的路线是不是直的。2. 移动前后，图形有没有“翻身”或“转向”。

判断旋转：1. 找到图形围绕的那个固定点。2. 观察图形是否绕着这个点转动。

记忆口诀

对折重合是对称，直直移动叫平移。

绕点转动是旋转，形状大小总不变。

知识关联

这和我们一年级学过的认识图形（长方形、正方形、三角形、圆）关系密切。我们是在认识这些“静态”图形的基础上，再来研究它们是怎么“动”起来的。

易错点警示

在学习时，要小心下面几个“陷阱”哦！

✗ 错误1：认为左右或上下看起来一样的图形就是轴对称。

→ ✓ 正解：必须强调“对折后能完全重合”，不能只是“看起来像”。比如，一片枫叶左右形状很像，但细微处不完全对称，就不是轴对称图形。

✗ 错误2：把图形斜着移动当成平移。

→ ✓ 正解：平移必须是沿着直线方向移动，但这条直线可以是横的、竖的或斜的。只要图形在移动中自身方向没变，它就是平移。比如，把桌上的书沿对角线推到另一个角落，这也是平移。

✗ 错误3：分不清旋转和翻转（轴对称）。

→ ✓ 正解：记住关键点！旋转是绕着一个点转，图形在同一个平面上。而翻转（可以看作轴对称）是沿着一条线“折”过去，像照镜子。可以动手试一试！

三例题精讲

🔥 例题1

下面哪些图形是轴对称图形？如果是，请画出它的对称轴（画一条主要的即可）。

（从左到右：正方形，椭圆，等腰三角形，风筝形）

❖ 第一步：想象对折。正方形可以竖着对折、横着对折、斜着对折吗？试试看。

❖ 第二步：椭圆可以竖着对折、横着对折吗？等腰三角形呢？风筝形呢？

❖ 第三步：确认对折后两边是否能完全“叠”在一起。

✓ 答案：正方形、椭圆、等腰三角形是轴对称图形。正方形和等腰三角形的对称轴画法（示例略），椭圆可以画横竖两条对称轴。

💬 总结：判断轴对称，脑子里一定要有“对折”这个动作，不能光凭感觉。

🔥 例题2

下图中的小船从位置①平移到位置②，它向（）平移了（）格。

①

②

❖ 第一步：在小船上找一个容易数的点，比如船头的顶点（位置①的(70,50)附近）。

❖ 第二步：看这个点平移到位置②后，到了哪里（位置②的(230,50)附近）。

❖ 第三步：数一数这个点从原来的位置到新位置，在水平方向移动了几格。注意，小船是**直直向右**移动的。

✓ 答案：它向（右）平移了（8）格。（具体格数取决于网格尺度，此处为示例）

💬 总结：数平移格数时，找图形上一个点来数最准确，并且要数“点对点”的格数，而不是图形之间的空格。

🔥 例题3

钟面上，从3:00到3:15，分针绕中心点旋转了多少度？

❖ 第一步：知道钟面上分针转一圈是60分钟，是 360° 。

❖ 第二步：从3:00到3:15，分针走了15分钟。求15分钟是60分钟的几分之几： $\frac{15}{60} = \frac{1}{4}$ 。

❖ 第三步：用这个分数乘以一圈的度数： $\frac{1}{4} \times 360^\circ = 90^\circ$ 。

✓ 答案：旋转了 90° 。

💬 总结：解决旋转角度问题，先找到旋转中心，再弄清楚旋转了“一圈的多少”，最后计算角度。

练习题 (10道)

下面汉字中，哪些可以看作是轴对称图形？（田， 山， 口， 非）

汽车在笔直的公路上行驶，车身的运动是（平移/旋转）。

教室里的电风扇叶片转动时，叶片的运动是（平移/旋转）。

把一张正方形纸对折两次（如图，沿虚线对折），然后剪掉一个角。打开后，得到的图形是轴对称的吗？

下图中，小旗从A位置到B位置，是向（ ）平移了（ ）格。

（附简单网格和两幅小旗图，A在(2,3)，B在(6,3)）

小明将桌上的文具盒向前推了10厘米，文具盒的运动是（ ）。

判断：一个图形旋转后，它的形状和大小都改变了。（对/错）

请你举出两个生活中平移现象的例子。

请你举出两个生活中旋转现象的例子。

下图中，三角形ABC绕点C顺时针旋转 90° 后，点A会转到什么位置？在图中标出来。

（附简单直角坐标系图，A(1,2)，B(3,2)，C(1,0)）

奥数挑战 (10道)

一个图形有两条互相垂直的对称轴，它可能是什么图形？（至少写出两种）

将数字“808”在镜子中照出来，看到的像是（ ）。

一个正方形，绕它的一个顶点顺时针旋转 90° 后，得到的图形和原来的图形能完全重合吗？为什么？

下图由三个相同的小正方形组成，至少需要添加几个相同的小正方形，才能使整个图形成为一个轴对称图形？请画出示意图。

（图：三个小正方形摆成“L”形）

小明从家出发，先向东走3格，再向南走2格，最后向西走5格。请画出他的行走路线图（用网格表示），并判断他最终在家哪个方向。

一个圆有几条对称轴？一个等边三角形有几条对称轴？

把钟面上的数字“12”顺时针旋转 180° 后，它会指向数字几？

一张长方形纸对折后，剪出一个图案（如图），打开后得到的图形有几个对称轴？

（图案示例：沿长方形长边中线对折，剪出一个半心形）

一个图形先向右平移5格，再向下平移3格。如果想让图形直接回到原来的位置，需要怎样平移？

观察下列图形变化的规律，画出第四个图形。

（给出三个图：图1一个三角形，图2三角形向右平移一段，图3两个三角形再向右下平移一段，暗示旋转平移组合规律）

生活应用（5道）

（高铁）高速列车在笔直的轨道上飞驰，车厢相对于轨道的运动是（）。车窗的升降运动是（）。

（航天）卫星绕着地球转动，这种运动方式主要是（）。发射卫星时，火箭在升空初期竖直向上的运动是（）。

（AI机器人）仓库里，智能搬运机器人（AGV）沿着设定的直线路线运送货物，它的运动是（）。机械臂抓取货物时，经常会做出（）运动。

（环保）风力发电机巨大的叶片在风的作用下转动，将风能转化为电能，叶片的运动是（）。

（网购）快递分拣中心的传送带将包裹从一个区域运到另一个区域，包裹在传送带上的运动可以看作是（）。条形码扫描器工作时，里面的激光反射镜快速摆动，这是一种（）运动。

参考答案与解析

【练习题答案】

田，口，非（“山”字上下不完全对称）

平移

旋转

是的。因为对折后剪的，打开后图形沿原来的折痕对称。

右， 4

平移

错

示例：推拉抽屉，电梯上下运行。（答案合理即可）

示例：风车转动，旋转门工作。（答案合理即可）

点A' 的位置在 (3, 0) 附近。（具体取决于旋转作图）

【奥数挑战答案】

正方形、圆形。（长方形、菱形等也可以）

808 （数字轴对称）

能。因为正方形是中心对称图形，绕其中心（对角线的交点）旋转 90° 能重合。但绕顶点旋转 90° 不能和原图重合，除非旋转 360° 。本题需澄清“绕顶点”不能与原位重合。

至少需要添加1个。可以在“L”形上方中间加一个，构成一个“田”字缺右下角的样子，有一条斜对称轴。

路线图略。最终在家正西方向2格处。（计算：东3西5，净向西2；向南2）

圆有无数条，等边三角形有3条。

数字“6”。

有1条对称轴（就是原来的折痕）。如果剪的是对称图形，打开后可能不止一条。

需要先向上平移3格，再向左平移5格。（顺序可调）

略。（根据所给规律推断）

【生活应用答案】

平移；平移

旋转；平移

平移；旋转

旋转

平移；旋转

更多精彩内容请访问 星火网 www.xinghuo.tv

PDF 文件正在生成中，请稍后再来...

更多二年级练习题

二下-表内除法1

12-18

二下-数据收集整理

12-18

二上-数学广角搭配1

12-18

二上-认识时间

12-18

二上-表内乘法2

12-18

二上-观察物体1

12-18

