



ECNUSOLE

华东师范大学开放教育学院



动态的变换 个性的体验

——《图形的旋转》信息技术与课程整合之案例分析

执教教师：修影
东北师范大学附属小学





目录

- 一. 学习内容
- 二. 学习目标
- 三. 课堂教学中亟需解决的问题
- 四. 信息技术运用的实际效果



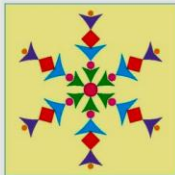


一、学习内容：图形的旋转

四 图形的变换

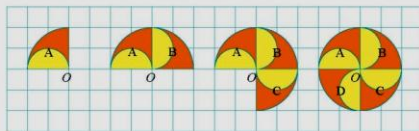


图形的旋转



你知道这些图案是怎样设计的吗？

观察方格纸上所画图形位置的关系，并填空。

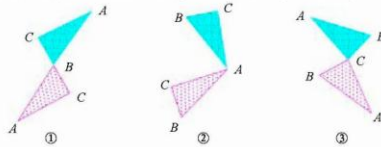


图形 B 可以看作图形 A 绕点 O 顺时针方向旋转 得到。
图形 C 可以看作图形 B 绕点 O 顺时针方向旋转 得到。
图形 D 可以看作图形 C 绕点 O 顺时针方向旋转 得到。

54

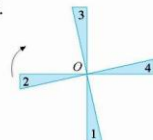
试一试

1. 转一转，说一说这些三角形是以哪个点为中心旋转的。



- (1) 以点 A 为中心旋转的图形是 ()；
(2) 以点 B 为中心旋转的图形是 ()；
(3) 以点 C 为中心旋转的图形是 ()。

2.



- (1) 图形 1 绕点 O 顺时针旋转 90° 到图形 () 所在的位置；
(2) 图形 2 绕点 O 顺时针旋转 90° 到图形 () 所在的位置；
(3) 图形 2 绕点 O 顺时针旋转 () 到图形 4 所在的位置。

数学万花筒

一些简单的图形，经过不同角度的旋转，可以得到各种美丽的图案。



55





二、学习目标：

- 1.了解一个简单图形经过旋转制作复杂图案的过程，明确图形旋转运动的三个要素。
- 2.在观察、想象、设计图案的过程中了解图形之间的联系，发展学生的空间观念。
- 3.沟通图形旋转与现实世界的联系，感悟和欣赏图形美。





三、课堂教学中亟需解决的问题

1

如何在图形
直观与头脑
想象之间进
行转换？



2

怎样呈现
图案更便
于学生观
察、比较？

3

怎样关注学
生的个体差
异，满足个
性化学习需
求？





四、信息技术运用的实际效果

实现由静态到动态的转换

实现由抽象到形象的转换

实现由直观到想象的转换

实现由同步到异步的转换





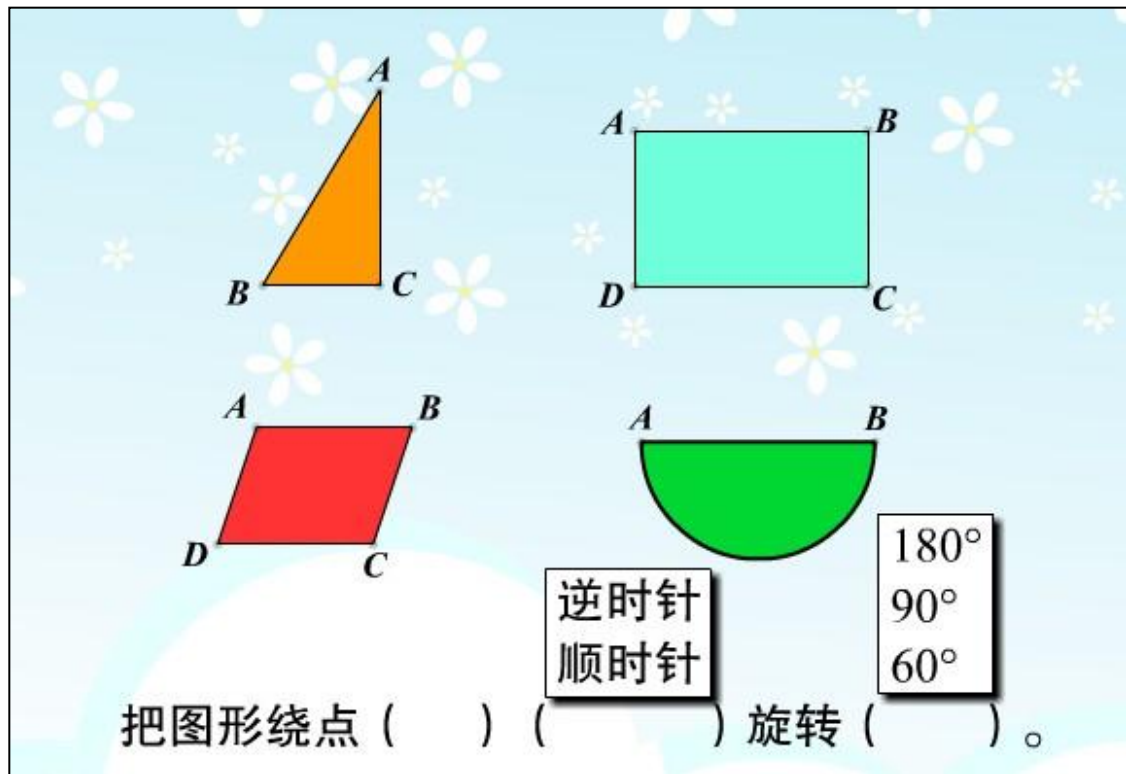
(一) 自由欣赏，形象直观，实现由静态到动态的转换







(二) 自主设计，动态生成，实现由抽象到形象的转换

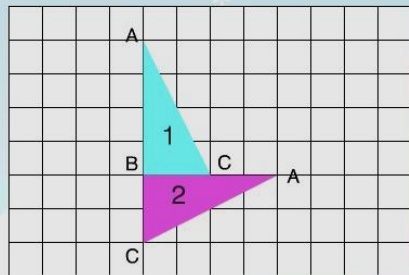




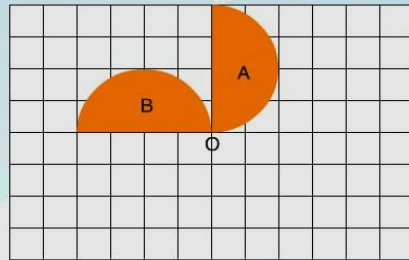


(三) 综合应用，挑战趣题，实现由直观到想象的转换

1. 把三角形1绕点()顺时针旋转能得到三角形2。

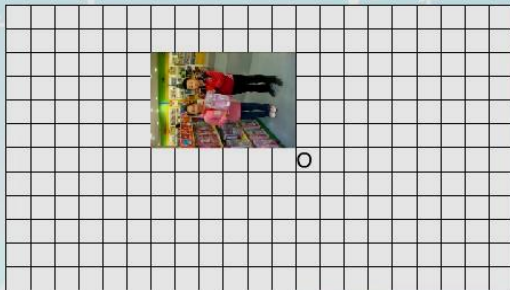


2. 图形B可以看作是图形A绕点O逆时针方向旋转(90)度得到的。

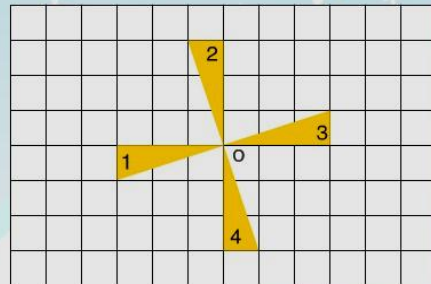


4. 要把这张照片摆正，应该怎样旋转？()

A、绕O点顺时针旋转90度 B、绕O点逆时针旋转90度。



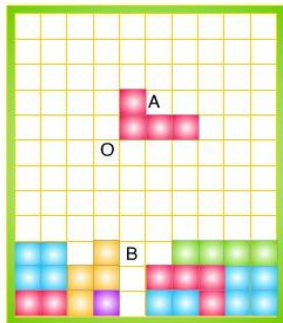
3. 图形1绕点O顺时针旋转180度能得到图形()。





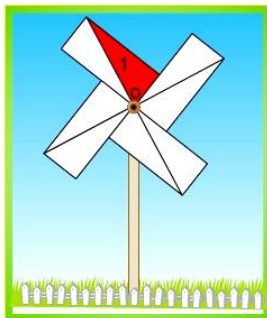
(三) 综合应用，挑战趣题，实现由直观到想象的转换

图形A绕O点按()方向旋转()度，向下平移后能正好填满B处的空挡。



俄罗斯方块

把图形1绕O点顺时针旋转能得到的图形涂上颜色。

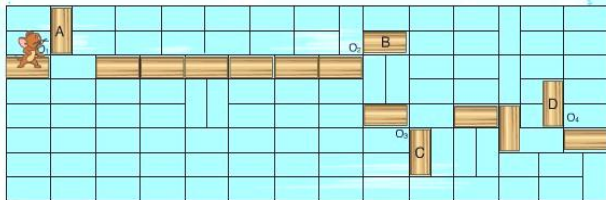


旋转风车

智过独木桥

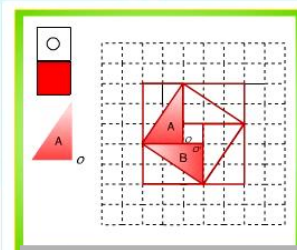
把长方形A绕O₁点按()方向旋转()度。

90
180



2002年，在中国北京召开了世界数学家大会，这次世界数学家大会的会标就隐藏在下面的图案中，请你按照指令，找到相应的三角形，并涂色。

(1) 三角形A绕O点顺时针旋转90度，再向上平移一个格子。



巧解谜图





游园规则

下面一共有四道题，请你认真思考。

- 1.独立完成一题可获得5枚金币；
- 2.使用一次提示扣除1枚金币；
- 3.答错一次扣除2枚金币；

提示：完成全部题目，可以用获得的金币在“迪士尼剧院”看影片哦！

确 定







Yeah! 我成功了!





(四) 自定进度，随机反馈，实现由同步到异步的转换

珍惜群体中的每一个人，关注学生的学习速度、学习能力、兴趣经验的差异。







信息技术的有效运用：

优化了学习过程
改变了学习方式
实现了自主学习





信息技术与数学教学的整合是一种和谐。

在和谐中体现信息技术的价值, 凸显数学的特征。



感谢倾听！



ECNUSOLE

华东师范大学开放教育学院

