

第 11 课 图形的旋转



目标导航

学习目标

1. 了解图形的旋转的概念.
2. 理解图形的旋转的性质: 图形经过旋转所得的图形和原图形全等. 对应点到旋转中心的距离相等. 任何一对对应点与旋转中心连线所成的角度等于旋转的角度.
3. 会按要求作出简单平面图形经过旋转后的图形, 应用旋转的性质解决简单几何问题.



知识精讲

知识点 01 图形的旋转的概念

1. 一般地, 一个图形变为另一个图形, 在运动的过程中, 原图形上的所有点都绕一个固定的点, 按同一个方向, 转动同一个角度, 这样的图形运动叫做图形的旋转, 这个固定的点叫做旋转中心.
2. 图形旋转的三要素: ①旋转中心; ②旋转的方向 (顺时针或逆时针); ③旋转的角度.

知识点 02 图形的旋转的性质

- ①图形经过旋转所得的图形与原图形全等.
- ②对应点到旋转中心的距离相等.
- ③任何一对对应点与旋转中心连线所成的角度等于旋转的角度.

能力拓展

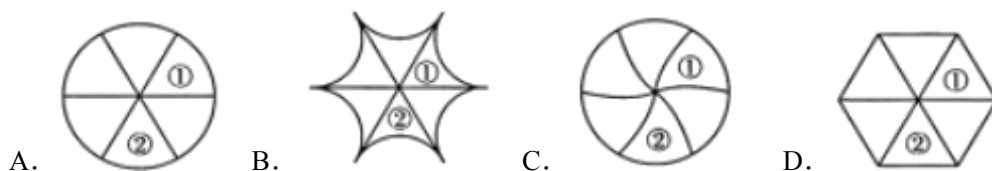
考点 01 图形的旋转

【典例 1】将图绕中心按顺时针方向旋转 60° 后可得到的图形是 ()





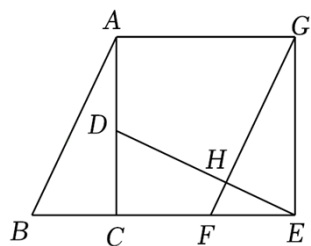
【即学即练 1】下列各图中，既可经过平移，又可经过旋转，由图形①得到图形②的是（ ）



考点 02 图形的旋转的性质

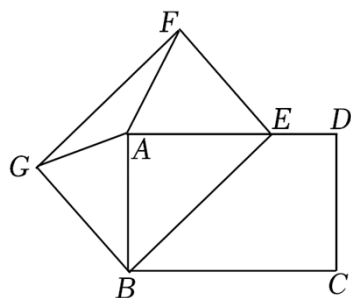
【典例 2】如图，已知 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ，先把 $\triangle ABC$ 绕点 C 顺时针旋转 90° 至 $\triangle EDC$ 后，再把 $\triangle ABC$ 沿射线 BC 平移至 $\triangle GFE$ ， DE 、 FG 相交于点 H 。

- (1) 判断线段 DE 、 FG 的位置关系，并说明理由；
- (2) 连结 AG ，求证：四边形 $ACEG$ 是正方形。



【即学即练 2】如图，矩形 $ABCD$ 绕 B 点旋转，使 C 点落到 AD 上的 E 处， $AB=AE$ ，连接 AF ， AG 。

- (1) 求证： $AF=AG$ ；
- (2) 求 $\angle GAF$ 的度数。



考点 03 有关旋转作图

【典例 3】 P 为正方形 $ABCD$ 内一点，且 $AP=2$ ，将 $\triangle APB$ 绕 A 顺时针方向旋转 60° ，得到 $\triangle AP'B'$ 。

- (1) 作出旋转后的图形；
- (2) 试求 $\triangle APP'$ 的周长和面积。

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/955112023114011331>