

考点一 轴对称与轴对称图形

1. 轴对称：性质

1) 对应线段相等，对应角相等

2) 对称点：连接被对称轴垂直平分

3) 轴对称变换：特征是不改变图形：形状和大小，只改变图形：位置

2. 轴对称图形：性质

轴对称：两个图形，它们对应线段的延长线相交，交点在对称轴上

3. 轴对称和轴对称图形：区别和联系

轴对称

轴对称是指两个全等图形之间：相互位置关系。

区别 成轴对称：两个图形中，其中一个图形上：所有点，关于对称轴：对称点都在另一个图形上，反之亦然。

轴对称图形

轴对称图形是指具有特殊形状：一个图形

轴对称图形上：所有点，关于对称轴：对称点都在这个图形本身上

联系

① 如果把轴对称：两个图形看成是一个整体（一个图形），那么这个图形是轴对称图形 ② 如果把一个轴对称图形中对称：部分看成是两个图形，那么它们成轴对称。

4. 常见：轴对称图形有：等腰三角形、等腰梯形、菱形、矩形、正方形、正多边形、圆等

考点二 中心对称与中心对称图形

1. 中心对称

把一个图形绕某一点旋转 180° , 如果它能够与另一个图形重合, 那么就说这两个图形关于这个点成中心对称, 该点叫做对称中心.

2. 中心对称图形

把一个图形绕着某一点旋转 180° , 如果旋转后图形能够与原来图形重合, 我们把这个图形叫做中心对称图形, 这个点叫做对称中心.

3. 中心对称图形的性质

1) 成中心对称: 两个图形是全等.

2) 成中心对称: 两个图形, 对称点: 连线都经过对称中心, 并且被对称中心平分.

4. 中心对称与中心对称图形: 区别与联系

中心对称

中心对称是指两个全等图形之间: 相互位置关系.

中心对称图形

中心对称图形是指具有特殊形状: 一个图形.

区别

成中心对称: 两个图形中, 其中一个图形上: 所有点关于对称中心: 对称点都在另一个图形上, 反之亦然.

中心对称图形上: 所有点关于对称中心: 对称点都在这个图形本身上.

联系

① 如果把中心对称: 两个图形看成一个整体 (一个图形), 那么这个图形是中心对称图形. ② 如果把一个中心对称图形中对称: 部分看成是两个图形, 那么它们成中心对称.

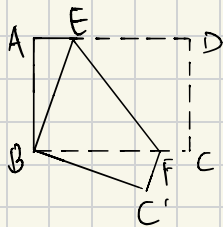
1. 常见: 中心对称图形有: 平行四边形, 菱形, 矩形, 正方形, 正六边形, 圆等.

中点三 图形折叠问题

折叠问题是轴对称变换应用,折痕所在直线就是轴对称问题中对称轴.
应用时,注意折叠所对应图形,抓住它们之间不变关系及其性质,寻找相等量

习题

1. 如图, 将矩形纸片 $ABCD$ 折叠, 使点 D 与点 B 重合, 点 C 落在点 C' 处, 折痕为 EF , 若 $\angle ABE = 20^\circ$, 则 $\angle EFC'$ 的度数为?



在 $\text{Rt}\triangle ABE$ 中, $\angle AEB = 90^\circ - \angle ABE = 90^\circ - 20^\circ = 70^\circ$

$\therefore$ 折叠

$\therefore$ 四边形 $BC'FE$ 对称与四边形 $DCFE$, 对称轴是 EF

$\therefore \angle BEF = \angle DEF, \angle EFC' = \angle EFC$

$\therefore$ 在平角 AED 中

$$\angle AEB + \angle BEF + \angle DEF = 180^\circ$$

$$70^\circ + 2\angle BEF = 180^\circ$$

$$\angle BEF = 55^\circ$$

$$\angle GBF = \angle ABF - \angle ABE = 90^\circ - 20^\circ = 70^\circ$$

$\therefore \angle GFC$ 是 $\triangle BEF$ 的外角

$$\therefore \angle EFC = \angle BEF + \angle GBF = 55^\circ + 70^\circ = 125^\circ$$

$$\therefore \angle EFC' = \angle EFC = 125^\circ$$

2. 下列标志图中, 既是轴对称图形, 又是中心对称图形的是?



A



B ✓



C



D