



13.1 轴对称

第1课时 轴对称

I 夯实基础 · 逐点练 (点拨见 180 页)

随堂导练

知识点1 轴对称图形

1. (2015 · 日照) 下面四个图形分别是节能、节水、低碳和绿色食品标志, 在这四个标志中, 是轴对称图形的是 (**D**)



A



B



C



D

2. (2015 · 天津) 在一些美术字中, 有的汉字是轴对称图形, 下面 4 个汉字中, 可以看作是轴对称图形的是 (**A**)

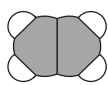
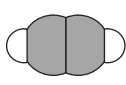
A. 吉

B. 祥

C. 如

D. 意

3. 如图, 其中所有轴对称图形的对称轴条数之和为 (**B**)



(第 3 题)

A. 13

B. 11

C. 10

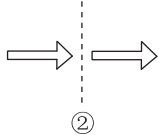
D. 8

知识点2 轴对称

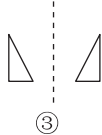
4. 如图, 成轴对称的有 (**B**) 个.



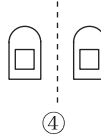
①



②



③



④

(第 4 题)

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

5. 下列说法中, 正确的是 (**A**)

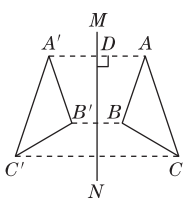
- A. 关于某条直线对称的两个三角形是全等三角形
B. 全等的两个三角形是关于某条直线对称的
C. 两个图形关于某条直线对称, 则这两个图形一定分别位于这条直线的两侧
D. 全等的两个图形一定成轴对称

知识点3 线段的垂直平分线与轴对称及轴对称图形的性质

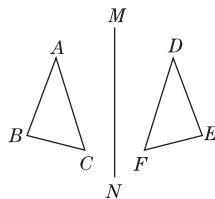
6. 如果两个图形关于某条直线对称, 那么对称轴是任何一对对应点所连线段的 垂直平分线. 轴对称图形

的对称轴也是任何一对对应点所连线段的 垂直平分线.

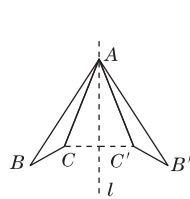
7. 如图, 已知 $\triangle A'B'C'$ 与 $\triangle ABC$ 关于直线 MN 对称, 则 MN 垂直平分 AA' 、 BB' 、 CC' .



(第 7 题)



(第 8 题)



(第 9 题)

8. 如图, $\triangle ABC$ 与 $\triangle DEF$ 关于直线 MN 对称, 则以下结论中错误的是 (**A**)

- A. $AB \parallel DF$
B. $\angle B = \angle E$
C. $AB = DE$
D. AD 的连线被 MN 垂直平分

9. 如图, $\triangle ABC$ 和 $\triangle AB'C'$ 关于直线 l 对称, 下列结论: ① $\triangle ABC \cong \triangle AB'C'$; ② $\angle BAC' = \angle B'AC$; ③ 直线 l 垂直平分 CC' ; ④ 直线 BC 和 $B'C'$ 的交点不一定在直线 l 上. 其中正确的有 (**B**)

- A. 4 个 B. 3 个 C. 2 个 D. 1 个

易错点 判断轴对称图形对称轴的条数出错

10. 图中的图形分别有几条对称轴? 分别画出它们的对称轴.



(1)



(2)



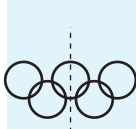
(3)



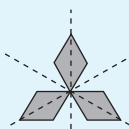
(4)

(第 10 题)

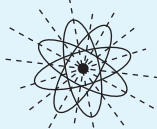
解: 答图(1)有 1 条对称轴, 答图(2)有 3 条对称轴; 答图(3)有 8 条对称轴, 答图(4)有 5 条对称轴. 各图的对称轴如答图②中的虚线所示.



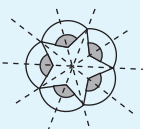
(1)



(2)



(3)



(4)

(第 10 题②答图)

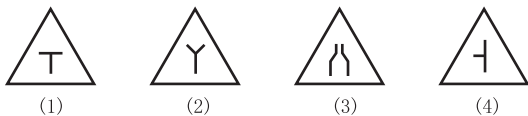


II 整合方法·提升练 (点拨见 181 页)

课后导练

考查角度1 利用轴对称图形的定义识别轴对称图形

11. 下面是我们熟悉的四个交通标志图形, 请从几何图形的性质考虑, 哪一个与其他三个不同? 请指出这个图形, 并说明理由.

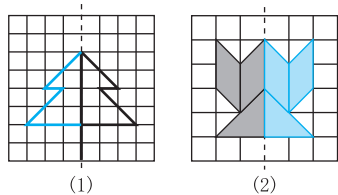


(第 11 题)

解: 第(4)个与其他三个不同, 前面三个图形都是轴对称图形, (4)不是轴对称图形.

考查角度2 利用轴对称图形的特征补图

12. 补全如图所示的轴对称图形. (虚线为对称轴)



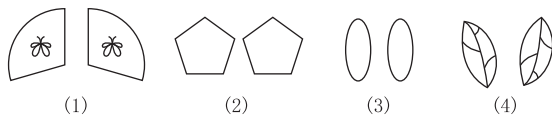
(第 12 题)

解: 如答图所示.

考查角度3 利用轴对称的定义判断图形是否成轴对称

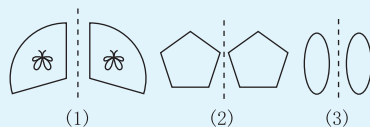
13. 观察图(1)~(4)中的左右两个图形, 它们是否成轴

对称? 如果是, 请画出其对称轴.



(第 13 题)

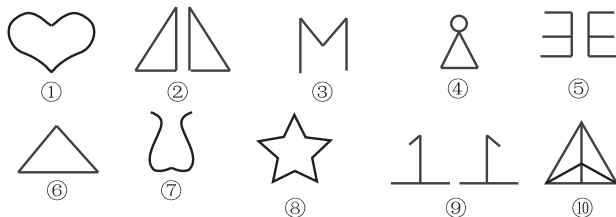
解: 题图(1)(2)(3)中的左右两个图形成轴对称, 题图(4)中的左右两个图形不成轴对称. 题图(1)~(3)中成轴对称的两个图形的对称图形如答图所示.



(第 13 题答图)

考查角度4 利用轴对称和轴对称图形的定义辨别两种图形

14. 如图, 指出其中的轴对称图形和成轴对称的图案.



(第 14 题)

解: ①③④⑥⑦⑧⑩是轴对称图形, ②⑤⑨成轴对称.

III 探究培优·拓展练 (点拨见 181 页)

课后选练

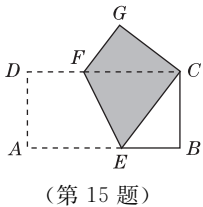
拔尖角度1 利用轴对称图形的性质解折叠问题

15. 如图, 将长方形纸片 $ABCD$ 沿 EF

折叠, 使点 A 与点 C 重合, 点 D 落在点 G 处, EF 为折痕.

- (1) 求证: $\triangle FGC \cong \triangle EBC$;

- (2) 若 $AB = 8$, $AD = 4$, 求四边形 $ECGF$ (阴影部分) 的面积.



(第 15 题)

(1) 证明: $\because \angle GCF + \angle FCE = 90^\circ$, $\angle FCE + \angle BCE = 90^\circ$, $\therefore \angle GCF = \angle BCE$. 又 $\because \angle G = \angle B = 90^\circ$, $GC = BC$, $\therefore \triangle FGC \cong \triangle EBC$.

(2) 解: 由(1)知, $DF = GF = BE$, 所以四边形 $ECGF$ 的面积 = 四边形 $AEFD$ 的面积 = $\frac{(AE + DF) \times AD}{2} =$

$$\frac{8 \times 4}{2} = 16.$$

拔尖角度2 利用轴对称的性质解对称问题

16. 如图, 点 P 在 $\angle AOB$ 内, M 、 N 分别是点 P 关于 AO 、 BO 的对称点, MN 分别交 AO 、 BO 于点 E 、 F , 若 $\triangle PEF$ 的周长等于 20 cm, 求 MN 的长.

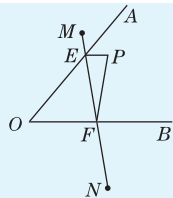
解: $\because M$ 、 N 分别是点 P 关于 AO 、 BO 的对称点, $\therefore ME = PE$, $PF = NF$.

又 $\because \triangle PEF$ 的周长为 20 cm,

即 $PE + EF + PF = 20$ cm,

$\therefore ME + EF + FN = 20$ cm,

即 $MN = 20$ cm.



(第 16 题)

教你一招

轴对称和轴对称图形的区别:

(1) 定义不同; (2) 轴对称图形指的是一个图形, 而两个图形成轴对称指的是两个图形; (3) 一个轴对称图形的对称轴可能有多条, 而两个图形成轴对称的对称轴一般只有一条.