

第 02 讲 坐标与轴对称(3 类热点题型讲练)

01

学习目标

1. 探索图形坐标变化的过程；（重点）
2. 了解掌握图形坐标变化与图形轴对称之间的关系。（难点）

02

思维导图

轴对称与坐标变化

① 坐标系中的平移

② 坐标系中的对称

03

知识清单

知识点 01 坐标系中的平移

- (1) 将点 (x, y) 向右（或向左）平移 a 个单位可得对应点 $(x+a, y)$ 或 $(x-a, y)$ 。
- (2) 将点 (x, y) 向上（或向下）平移 b 个单位可得对应点 $(x, y+b)$ 或 $(x, y-b)$ 。

总结：点的左右平移横坐标满足左减右加，点的上下平移纵坐标满足上加下减。

知识点 02 坐标系中的对称

- (1) 点 $P(a, b)$ 关于 x 轴的对称点是 $P'(a, -b)$ ，即横坐标不变，纵坐标互为相反数。
- (2) 点 $P(a, b)$ 关于 y 轴的对称点是 $P'(-a, b)$ ，即纵坐标不变，横坐标互为相反数。

总结：点关于哪条坐标轴对称则哪个坐标不变，另外一个坐标变为原来的相反数。

- (3) 点 $P(a, b)$ 关于坐标原点的对称点是 $P'(-a, -b)$ ，即横坐标互为相反数，纵坐标也互为相反数。
- (4) 点 $P(a, b)$ 关于点 $Q(m, n)$ 的对称点是 $P'(2m-a, 2n-b)$ 。
- (5) 点 $P(a, b)$ 关于 $x=m$ 的对称点是 $P'(2m-a, b)$ 。

- (6) 点 $P(a, b)$ 关于 $y = n$ 的对称点是 $P'(a, 2n - b)$.
- (7) 点 (x, y) 关于一三象限的平分线的对称点为 (y, x) .
- (8) 点 (x, y) 关于二四象限的平分线的对称点为 $(-y, -x)$.

04

题型精讲

题型 01 关于 x 轴、 y 轴对称的点的坐标

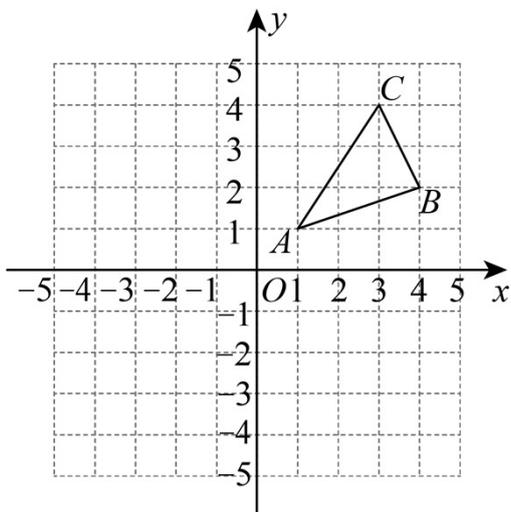
【典例 1】 (2023·全国·八年级专题练习) 点 $M(-3, 7)$ 关于 x 轴对称点的坐标是_____, 关于 y 轴对称点的坐标是_____.

【变式 1】 (2023·湖南湘西·模拟预测) 点 A 的坐标是 $(-6, 8)$, 则点 A 关于 x 轴对称的点的坐标是_____, 点 A 关于 y 轴对称的点的坐标是_____.

【变式 2】 (2023 秋·河南漯河·八年级校考期末) 若点 $A(a-1, 2)$ 与点 $B(2, b-1)$ 关于 x 轴对称, 则 $a+b =$ _____.

题型 02 作图——轴对称变换

【典例 2】 (2022 秋·吉林·八年级校考期中) 如图, $\triangle ABC$ 的三个顶点的坐标分别为 $A(1, 1)$, $B(4, 2)$, $C(3, 4)$.



- 直接写出点 C 关于 x 轴对称的点 C_1 的坐标;
- 画出 $\triangle ABC$ 关于 y 轴对称的 $\triangle A_2B_2C_2$, 并写出点 B 的对应点 B_2 的坐标;
- 在 x 轴上求作一点 P , 使点 P 到 A 、 B 两点的距离和最小, 请标出点 P .

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/846003132232010210>