

第九章 平面直角坐标系

9.1 用坐标描述平面内点的位置

9.1.2 用坐标描述简单几何图形

七下数学 RJ

学习目标

1.对给定的简单几何图形，会选择合适的平面直角坐标系，描述它的位置.



2.建立平面直角坐标系，用坐标刻画一个图形上的关键点，从而刻画这个图形.



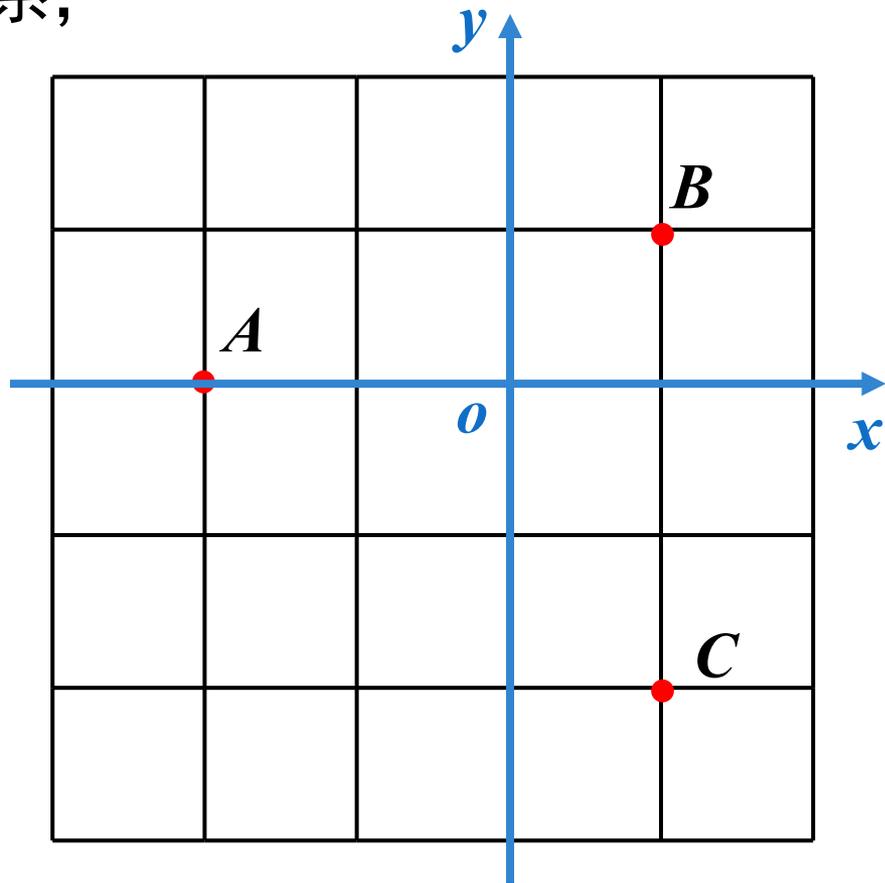
课堂导入

问题 根据建立的平面直角坐标系，
请说出点 A ， B ， C 的坐标.

$$A(-2, 0)$$

$$B(1, 1)$$

$$C(1, -2)$$



课堂导入

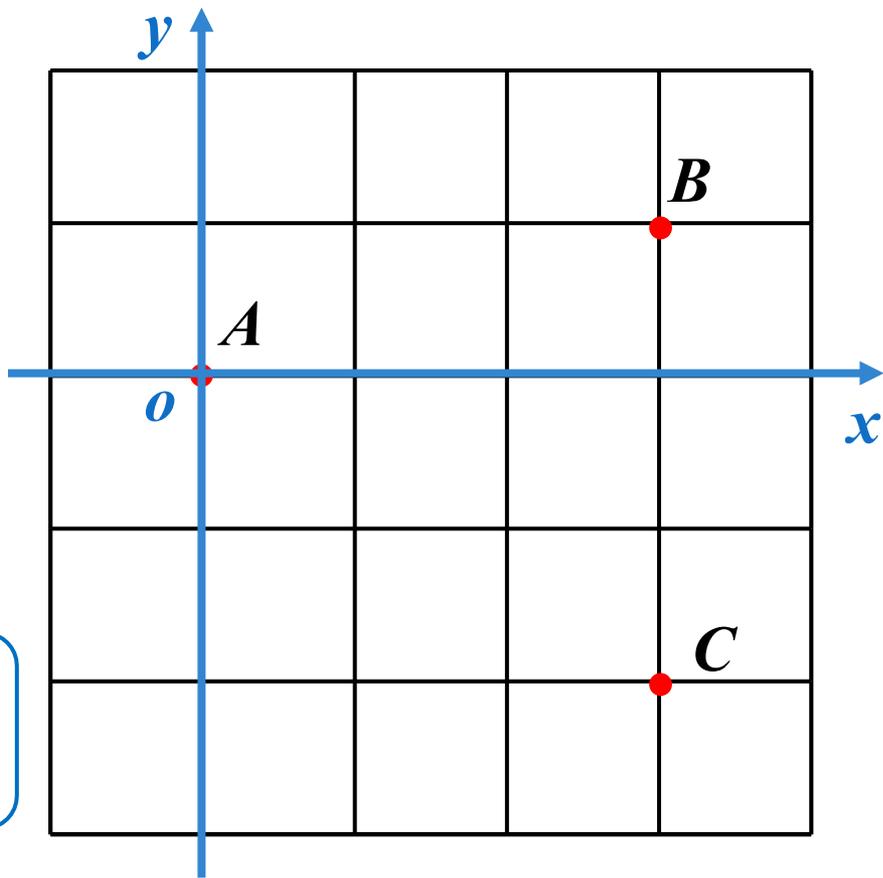
你能根据给出的点建立不同的直角坐标系吗？

$$A(0,0)$$

$$B(3,1)$$

$$C(3,-2)$$

建立的直角坐标系不同，
同一点的坐标也不同。





新知探究

知识点

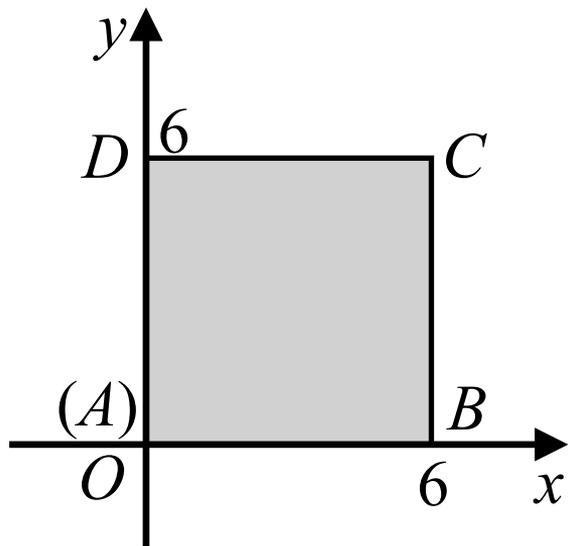
用坐标描述简单的几何图形

几何图形都是由点组成的，坐标可以描述平面内点的位置，因而就可以描述一些几何图形.

 **新知探究** 知识点 用坐标描述简单的几何图形

思考

如图，正方形 $ABCD$ 的边长为6，如果以点 A 为原点、 AB 所在直线为 x 轴，建立平面直角坐标系，那么以哪条线为 y 轴？写出正方形的顶点 A ， B ， C ， D 的坐标.



这样建立的平面直角坐标系以 AD 所在直线为 y 轴.

当取1个单位长度代表长度“1”时，正方形的顶点 A ， B ， C ， D 的坐标分别是 $(0, 0)$ ， $(6, 0)$ ， $(6, 6)$ ， $(0, 6)$.



新知探究

知识点 用坐标描述简单的几何图形

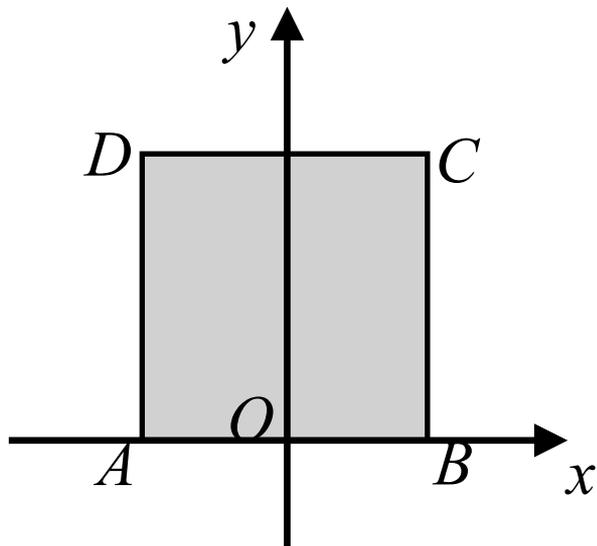
若另建立一个平面直角坐标系，这时正方形的顶点 A ， B ， C ， D 的坐标又分别是什么？



新知探究

知识点 用坐标描述简单的几何图形

- 以 AB 的中点为原点， AB 所在直线为 x 轴，建立平面直角坐标系
当取1个单位长度代表长度“1”时，则正方形的顶点 A ， B ， C ， D 的坐标分别是 $(-3, 0)$ ， $(3, 0)$ ， $(3, 6)$ ， $(-3, 6)$.





新知探究

知识点

用坐标描述简单的几何图形

一般地，可以建立平面直角坐标系来描述一些简单几何图形.

在用坐标描述简单几何图形时，只需用坐标描述这些图形上关键
点的位置.

建立的平面直角坐标系不同，图形上点的坐标也不同.

为了能方便地写出图形上点的坐标，在建立平面直角
坐标系时，要考虑图形的形状特征.



新知探究 知识点 用坐标描述简单的几何图形

类似地，在平面直角坐标系中，由简单几何图形的一些**关键点(例如顶点)的坐标**，可以确定这些**关键点的位置**，进而确定这个**简单几何图形**。



新知探究

知识点

用坐标描述简单的几何图形

例 在平面直角坐标系中，长方形 $ABCD$ 的顶点坐标分别为 $A(-3, 2)$ ， $B(-3, -2)$ ， $C(3, -2)$ ， $D(3, 2)$.画出长方形 $ABCD$.

分析:一个长方形四个顶点的位置确定了，这个长方形就确定了.

在平面直角坐标系中，由顶点坐标描出长方形 $ABCD$ 的四个顶点，就可以画出这个长方形.



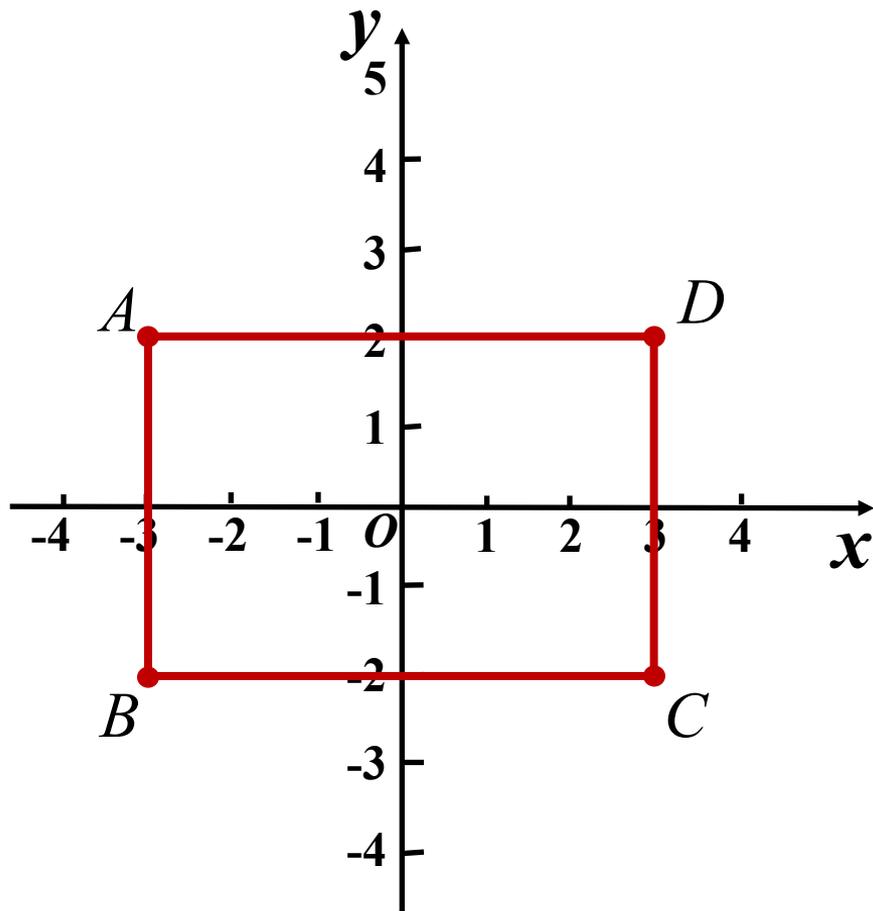
新知探究

知识点

用坐标描述简单的几何图形

解：由长方形 $ABCD$ 的顶点坐标分别为 $A(-3, 2)$, $B(-3, -2)$, $C(3, -2)$, $D(3, 2)$, 描出点 A , B , C , D .

连接 AB , BC , CD , DA , 就可以画出长方形 $ABCD$.



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/167055001052010011>