

## 第七章 平面直角坐标系

### 7.2 坐标方法的简单应用

#### 7.2.2 用坐标表示平移(第2课时)

##### ▲ 学案设计

●(设计者:张伟华)

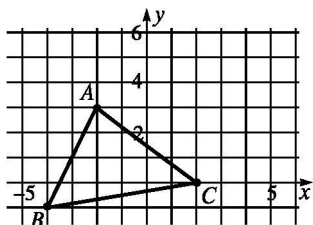
##### 学习目标

1.进一步认识平面直角坐标系,了解点、图形与坐标的对应关系;能求出给定坐标的点构成的图形的面积.

2.能建立适当的平面直角坐标系,通过描点连线,求解图形面积,进一步体会平面直角坐标系在实际生活中的作用.

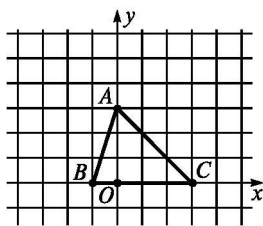
##### 自主学习

**问题:**如图,在 $\triangle ABC$ 中,任意一点 $P(x,y)$ 经平移后对应点为 $P'(x+4,y+3)$ ,将 $\triangle ABC$ 作同样的平移得到 $\triangle A'B'C'$ ,求点 $A',B',C'$ 的坐标.



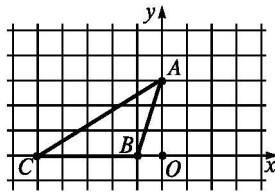
##### 合作探究一

**【例题】**如图,在 $\triangle ABC$ 中,各顶点坐标为 $A(0,3),B(-1,0),C(3,0)$ ,求 $\triangle ABC$ 的面积.

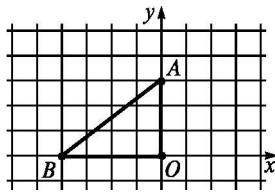


##### 合作探究二

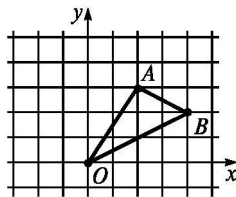
1. 在 $\triangle ABC$ 中,各顶点坐标为  $A(0,3), B(-1,0), C(-5,0)$ ,求 $\triangle ABC$ 的面积.



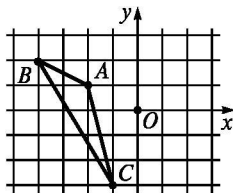
2. 在 $\triangle ABO$ 中,各顶点坐标为  $A(0,3), B(-4,0)$ ,求 $\triangle ABO$ 的面积.



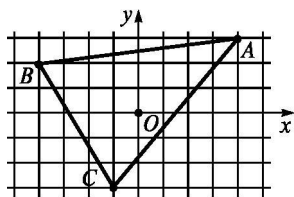
3. 在 $\triangle ABO$ 中,各顶点坐标为  $A(2,3), B(4,2)$ ,求 $\triangle ABO$ 的面积.



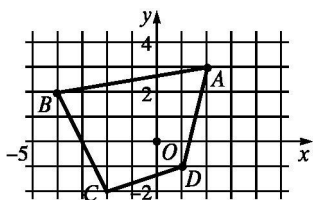
4. 在 $\triangle ABC$ 中,各顶点坐标为  $A(-2,1), B(-4,2), C(-1,-3)$ ,求 $\triangle ABC$ 的面积.



5. 在 $\triangle ABC$ 中,各顶点坐标为  $A(4,3), B(-4,2), C(-1,-3)$ ,求 $\triangle ABC$ 的面积.

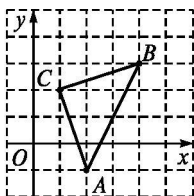


6. 四边形 ABCD 如图所示,求四边形 ABCD 的面积.



课堂练习

1. 如图,在直角坐标系中, $\triangle ABC$  的顶点都在网格点上,其中,C 点坐标为(1,2).



(1) 写出点 A,B 的坐标:A \_\_\_\_\_,B \_\_\_\_\_.

(2)  $\triangle ABC$  的面积为 \_\_\_\_\_ 平方单位.

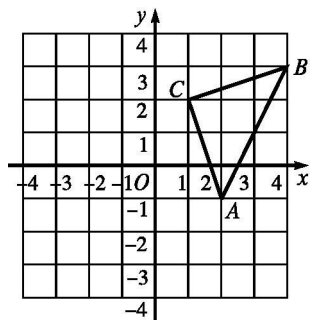
(3) 将  $\triangle ABC$  先向左平移 3 个单位长度,再向上平移 2 个单位长度,得到  $\triangle A'B'C'$ ,则  $\triangle A'B'C'$  的三个顶点坐标分别是 A' \_\_\_\_\_,B' \_\_\_\_\_,C' \_\_\_\_\_.

2. 在平面直角坐标系中,已知点 A(-4,3),B(-2,-3).

(1) 描出 A,B 两点的位置,并连接 AB,AO,BO.

(2)  $\triangle AOB$  的面积是 \_\_\_\_\_.

(3)把 $\triangle AOB$  向右平移 4 个单位长度,再向上平移 2 个单位长度,画出平移后的 $\triangle A'B'C'$ ,并写出各顶点的坐标.



3.如图,在直角坐标系中, $\triangle ABC$  的顶点都在网格点上.

(1)平移 $\triangle ABC$ ,使点 C 与坐标原点 O 是对应点,请画出平移后的三角形 $\triangle A_1B_1O$ ,并写出 A,B 两点的对应点  $A_1, B_1$  的坐标;

(2)求 $\triangle ABC$  的面积.

参考答案.....

自主学习

合作探究一

**【例题】** 解:根据图形可知  $AO \perp BC$ ,由 $\triangle ABC$  的顶点坐标可知  $AO=3, BC=4$ ,

$$S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2}AO \cdot BC = \frac{1}{2} \times 3 \times 4 = 6.$$

合作探究二

1.解:根据图形可知  $AO \perp BC$ ,由 $\triangle ABC$  的顶点坐标可知  $AO=3, BC=4$

$$S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2}AO \cdot BC = \frac{1}{2} \times 3 \times 4 = 6.$$

2.解:根据图形可知  $AO \perp BO$ ,由 $\triangle ABO$  的顶点坐标可知  $AO=3, BO=4$

$$S_{\triangle ABO} = \frac{1}{2}AO \cdot BO = \frac{1}{2} \times 3 \times 4 = 6.$$



3. 解:  $S_{\triangle ABO} = 3 \times 4 - \frac{1}{2} \times 2 \times 4 - \frac{1}{2} \times 3 \times 2 - \frac{1}{2} \times 2 \times 1 = 4.$

4. 解:  $S_{\triangle ABC} = 3 \times 5 - \frac{1}{2} \times 2 \times 1 - \frac{1}{2} \times 3 \times 5 - 1^2 - \frac{1}{2} \times 1 \times 4 = 3.5.$

5. 解:  $S_{\triangle ABC} = 6 \times 8 - \frac{1}{2} \times 1 \times 8 - \frac{1}{2} \times 3 \times 5 - \frac{1}{2} \times 5 \times 6 = 21.5.$

6. 解:  $S_{\triangle ABC} = 5 \times 6 - \frac{1}{2} \times 1 \times 6 - \frac{1}{2} \times 2 \times 4 - \frac{1}{2} \times 4 \times 1 - \frac{1}{2} \times 5 \times 1 = 18.5.$

### 课堂练习

1. (1)(2,-1) (4,3) (2)5 (3)(-1,1) (1,5) (-2,4)

2. (1)图略 (2)9 (3)图略  $A'(0,5), B'(2,-1), C'(4,2)$

3. (1)图略  $A'(1,-3), B'(3,1)$  (2)5