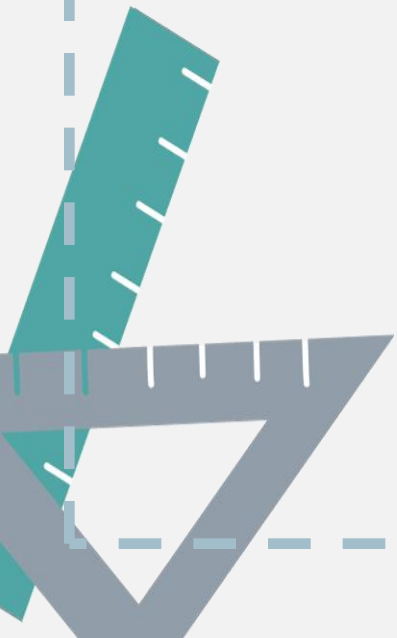




# 核心素养小专题(五) 旋转及其应用

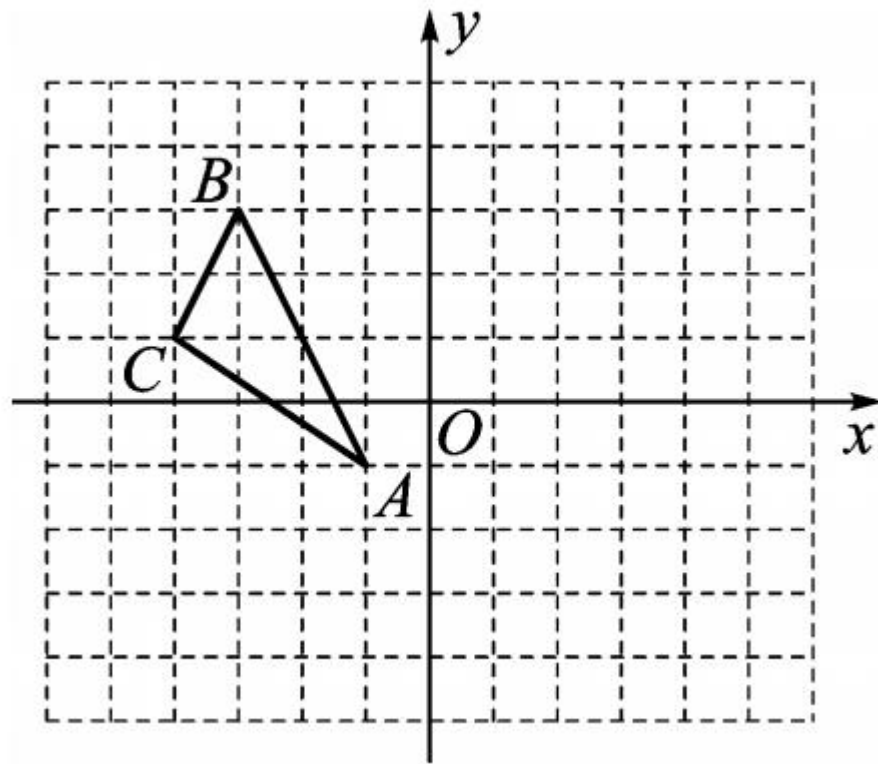


## 类型 1 旋转变换

1. 如图,在平面直角坐标系中, $\triangle ABC$ 的三个顶点分别为 $A(-1,-1)$ , $B(-3,3)$ , $C(-4,1)$ .

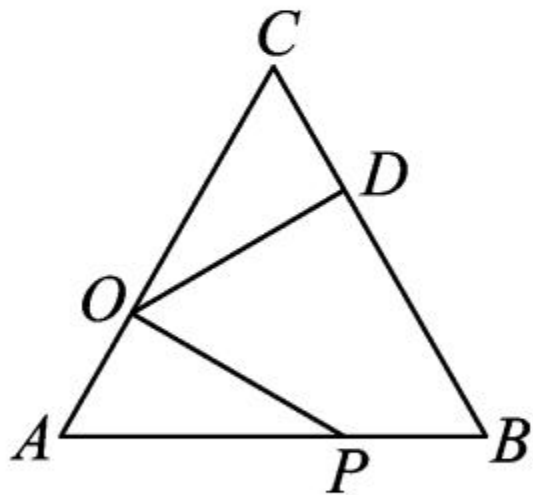
(1)画出 $\triangle ABC$ 关于 $y$ 轴对称的 $\triangle A_1B_1C_1$ ,并写出点 $B$ 的对应点 $B_1$ 的坐标;

(2)画出 $\triangle ABC$ 绕点 $A$ 按逆时针旋转 $90^\circ$ 后的 $\triangle AB_2C_2$ ,并写出点 $C$ 的对应点 $C_2$ 的坐标.

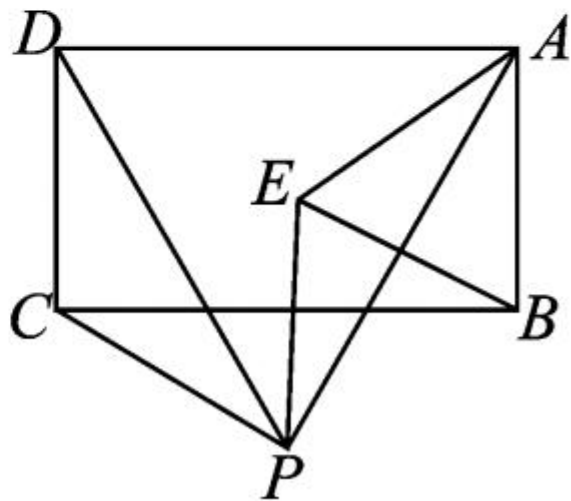


## 类型 2 利用旋转知识进行几何证明与计算

2. 如图,在等边三角形  $ABC$  中, $AC=9$ ,点  $O$  在  $AC$  上,且  $AO=3$ ,点  $P$  是  $AB$  上的一个动点,连接  $OP$ ,将线段  $OP$  绕点  $O$  逆时针旋转  $60^\circ$  得到线段  $OD$ ,要使点  $D$  恰好落在  $BC$  上,求  $AP$  的长.



3. 如图,  $P$  是矩形  $ABCD$  下方一点, 将  $\triangle PCD$  绕  $P$  点顺时针旋转  $60^\circ$  后  $D$  点恰好与  $A$  点重合, 得到  $\triangle PEA$ , 连接  $BE$ , 问  $\triangle ABE$  是什么特殊三角形? 请说明理由.



### 类型 3 综合与创新

4. (通辽市中考)如图,点  $P$  是正方形  $ABCD$  内的一点,连接  $CP$ ,将线段  $CP$  绕点  $C$  顺时针旋转  $90^\circ$ ,得到线段  $CQ$ ,连接  $BP, DQ$ .

(1)如图 1,求证:  $\triangle BCP \cong \triangle DCQ$ ;

(2)如图,延长  $BP$  交直线  $DQ$  于点  $E$ .

①如图 2,求证:  $BE \perp DQ$ ;

②如图 3,若  $\triangle BCP$  为等边三角形,判断  $\triangle DEP$  的形状,并说明理由.

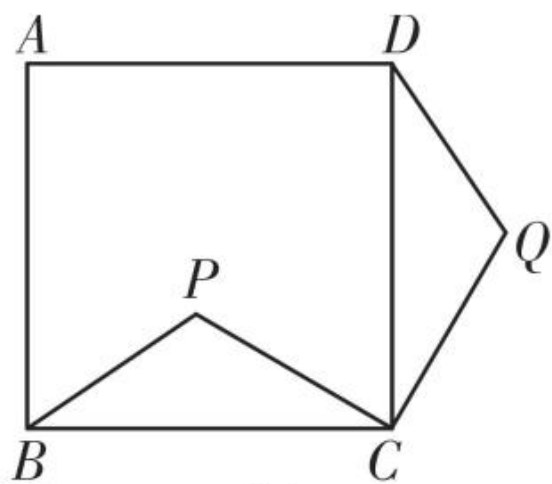


图1

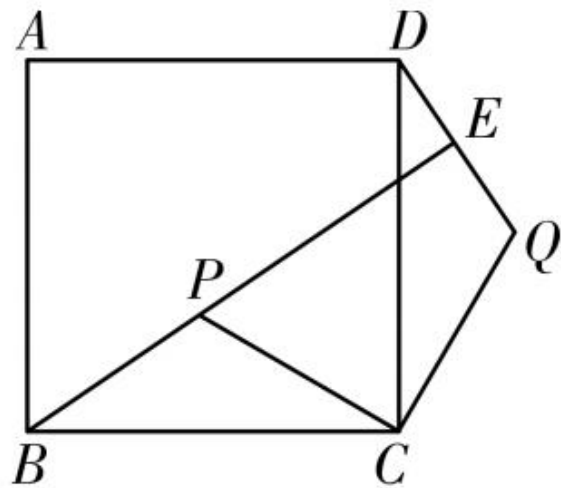


图2

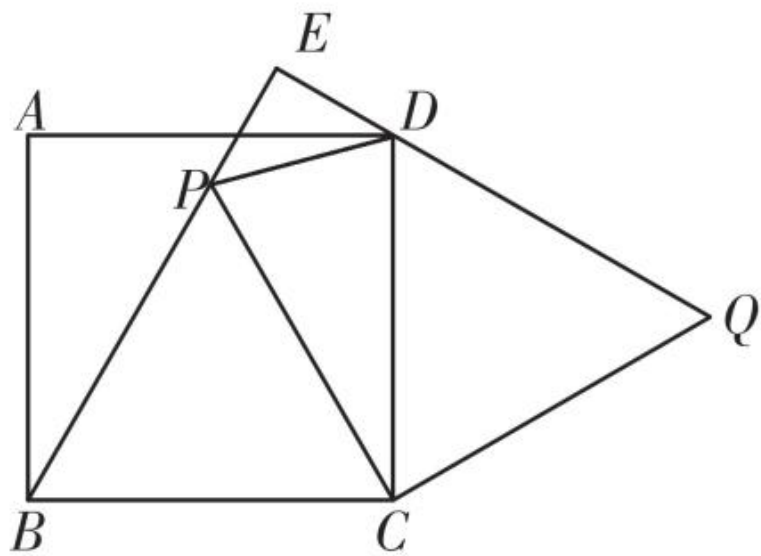
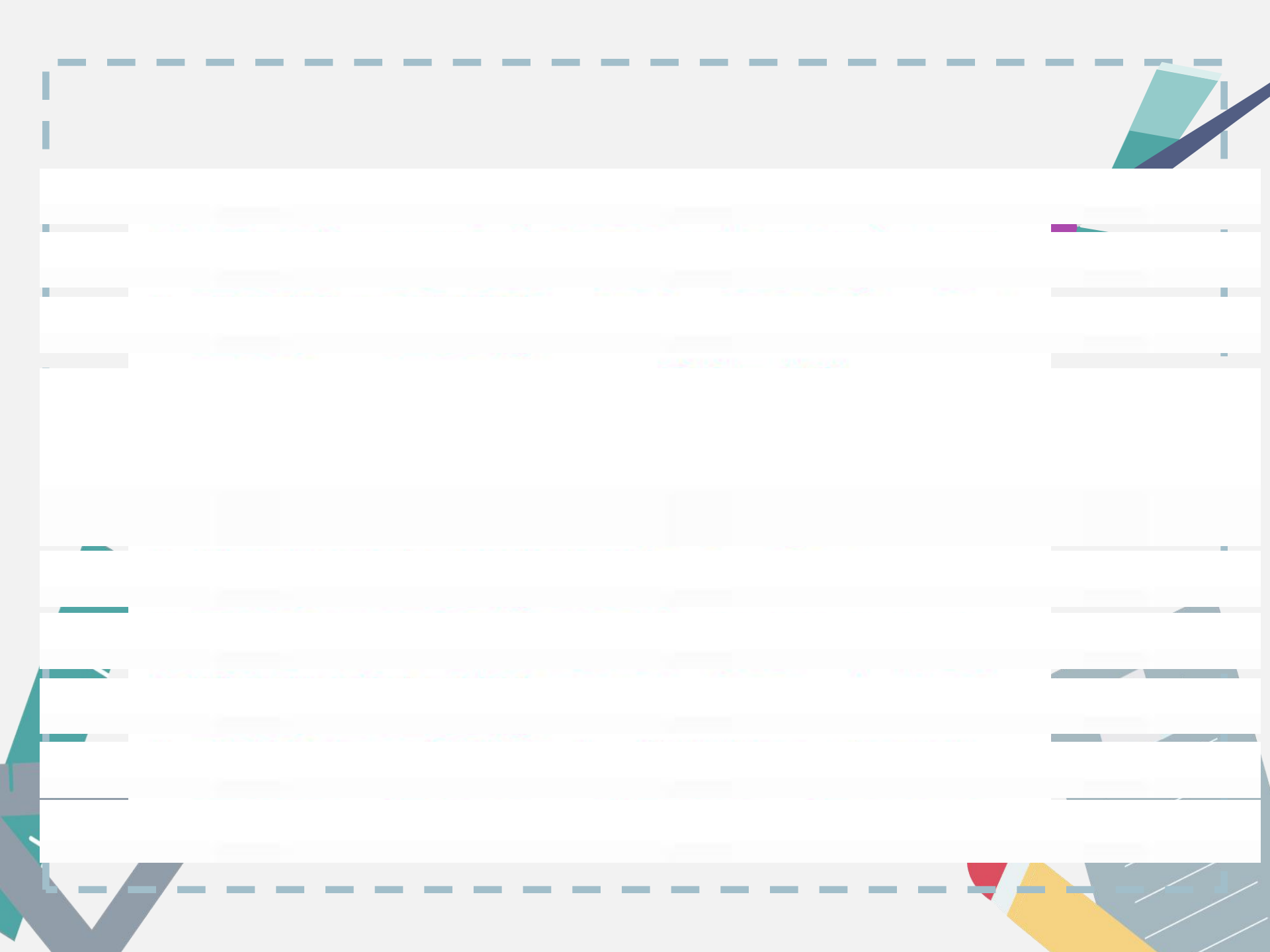


图3







A large white rectangular area with horizontal grey lines, serving as a writing space. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page.

