

「推移變換」動畫學習單

觀看「推移變換」的動畫後，回答下列問題：

I. 沿著 x 軸方向推移

1. 坐標平面上有一點 $P(3, -1)$ ，將其沿著 x 軸的方向推移 y 坐標的 2 倍，到達 P' 點，

(1) P' 的坐標為何？

(2) 此推移變換所對應的二階方陣為何？

2. 坐標平面上有一點 $P(x, y)$ ，將其沿著 x 軸的方向推移 y 坐標的 k 倍 ($k > 0$)，到達 P' 點，

(1) P' 的坐標為何？(以 x, y 表示)

(2) 此推移變換所對應的二階方陣為何？

II. 沿著 y 軸方向推移

3. 坐標平面上有一點 $P(3, -1)$ ，將其沿著 y 軸的方向推移 x 坐標的 2 倍，到達 P' 點，

(1) P' 的坐標為何？

(2) 此推移變換所對應的二階方陣為何？

4. 坐標平面上有一點 $P(x, y)$ ，將其沿著 y 軸的方向推移 x 坐標的 k 倍($k>0$)，到達 P' 點，

(1) P' 的坐標為何？(以 x, y 表示)

(2) 此推移變換所對應的二階方陣為何？

5. 坐標平面上四點 $A(-1, 0)$, $B(3, 0)$, $C(3, 2)$, $D(-1, 2)$ ，將 A, B, C, D 沿著 x 軸推移 y 坐標的 $\frac{1}{2}$ 倍，得到四點 A', B', C', D' ，

(1) A', B', C', D' 的坐標分別為何？

(2) 在坐標平面上畫出四邊形 $ABCD$ 與四邊形 $A'B'C'D'$

(3) 求 $\frac{\text{四邊形 } A'B'C'D' \text{ 的面積}}{\text{四邊形 } ABCD \text{ 的面積}}$