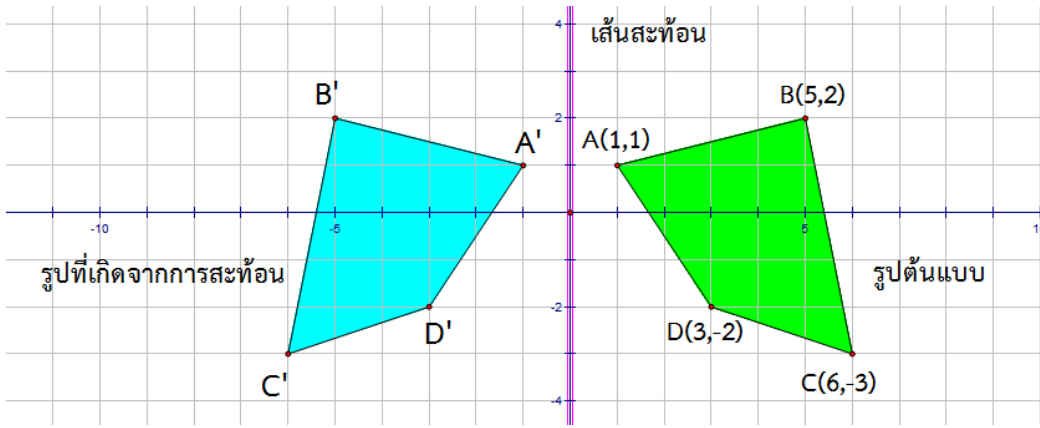


ใบงานที่ 5 เรื่อง การสะท้อนในระบบพิกัดฉาก

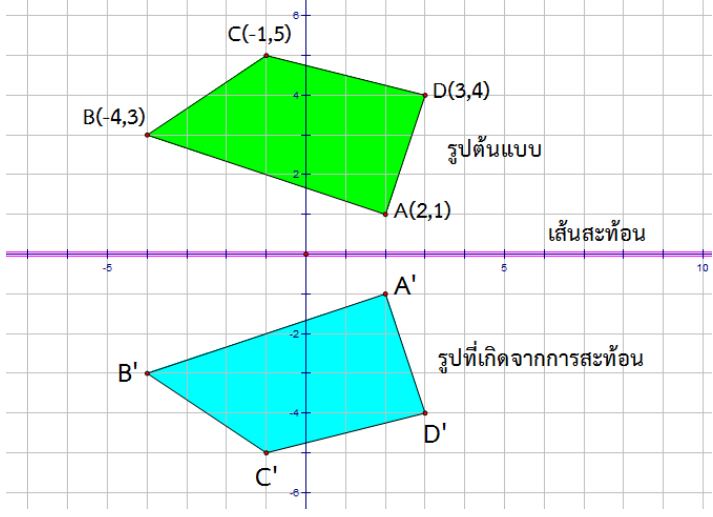
จุดประสงค์ ระบุพิกัดและอธิบายลักษณะรูปเรขาคณิตที่เกิดขึ้นจากการสะท้อนบนระนาบในระบบพิกัดฉากได้

1. ภาพต่อไปนี้เกิดจากการสะท้อนรูปต้นแบบ โดยมีแกน Y เป็นเส้นสะท้อน



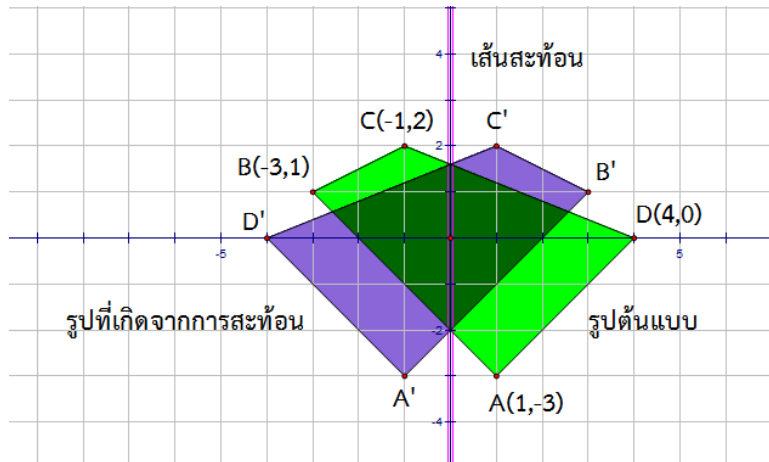
จุด A มีพิกัดเป็น (1,1) จุด A' มีพิกัดเป็น (-1,1) จุด B มีพิกัดเป็น (5,2) จุด B' มีพิกัดเป็น (.....,.....)
 จุด C มีพิกัดเป็น (6,-3) จุด C' มีพิกัดเป็น (.....,.....) จุด d มีพิกัดเป็น จุด มีพิกัดเป็น
 พบว่า สมาชิกตัวหน้า (ค่า x) ของคู่อันดับที่เป็นพิกัดของจุดของรูปที่เกิดจากการสะท้อนทุกจุดมีค่าเป็นจำนวนตรงข้ามของค่าเดิม ในขณะที่สมาชิกตัวหลัง (ค่า y) ของคู่อันดับที่เป็นพิกัดของจุดของรูปที่เกิดจากการสะท้อน ทุกจุดมีค่า.....

2. ภาพต่อไปนี้เกิดจากการสะท้อนรูปต้นแบบ โดยมีแกน X เป็นเส้นสะท้อน



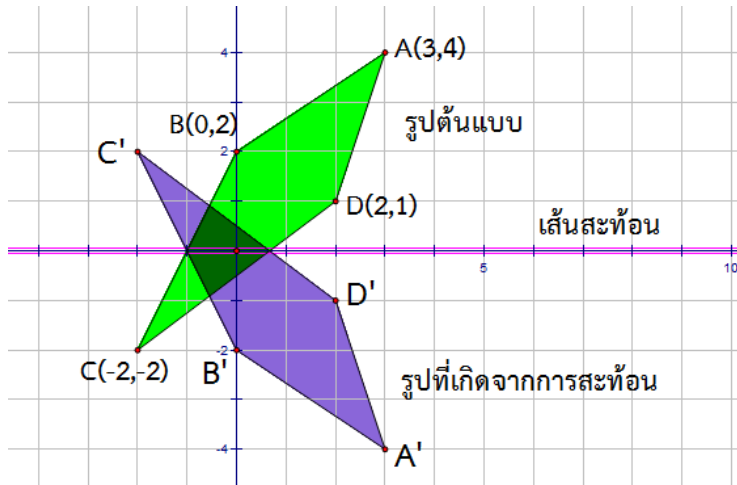
จุด A มีพิกัดเป็น (2,1) จุด A' มีพิกัดเป็น (2,-1) จุด B มีพิกัดเป็น (-4,3) จุด B' มีพิกัดเป็น (..... ,)
 จุด C มีพิกัดเป็น (-1,5) จุด C' มีพิกัดเป็น (..... ,) จุด D มีพิกัดเป็น จุด มีพิกัดเป็น
 พบว่า สมาชิกตัวหน้า (ค่า x) ของคู่อันดับที่เป็นพิกัดของจุดของรูปที่เกิดจากการสะท้อนทุกจุดมีค่า.....
 ในขณะที่สมาชิกตัวหลัง (ค่า y) ของคู่อันดับที่เป็นพิกัดของจุดของรูปที่เกิดจากการเลื่อนขนานทุกจุดมีค่า.....

3. ภาพต่อไปนี้เกิดจากการสะท้อนรูปต้นแบบ โดยมีแกน Y เป็นเส้นสะท้อน



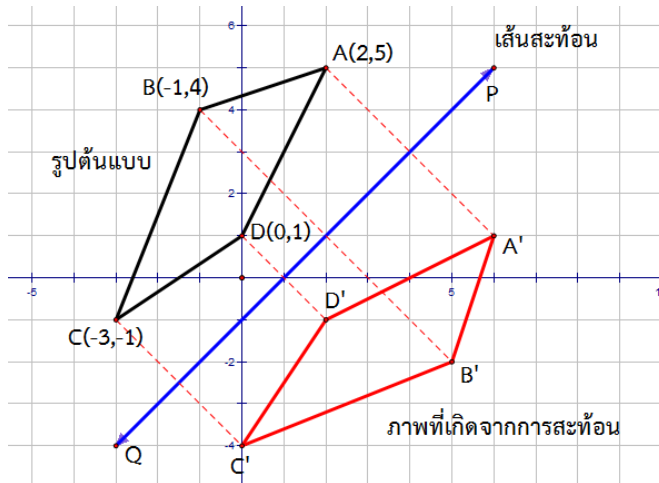
จุด A มีพิกัดเป็น (1,-3) จุด A' มีพิกัดเป็น (-1,-3) จุด B มีพิกัดเป็น (-3,1) จุด B' มีพิกัดเป็น (..... ,)
 จุด C มีพิกัดเป็น (-1,2) จุด C' มีพิกัดเป็น (..... ,) จุด D มีพิกัดเป็น จุด มีพิกัดเป็น
 พบว่า สมาชิกตัวหน้า (ค่า x) ของคู่อันดับที่เป็นพิกัดของจุดของรูปที่เกิดจากการสะท้อนทุกจุดมีค่า.....
 ในขณะที่สมาชิกตัวหลัง (ค่า y) ของคู่อันดับที่เป็นพิกัดของจุดของรูปที่เกิดจากการเลื่อนขนานทุกจุดมีค่า.....

4. ภาพต่อไปนี้เกิดจากการสะท้อนรูปต้นแบบ โดยมีแกน X เป็นเส้นสะท้อน



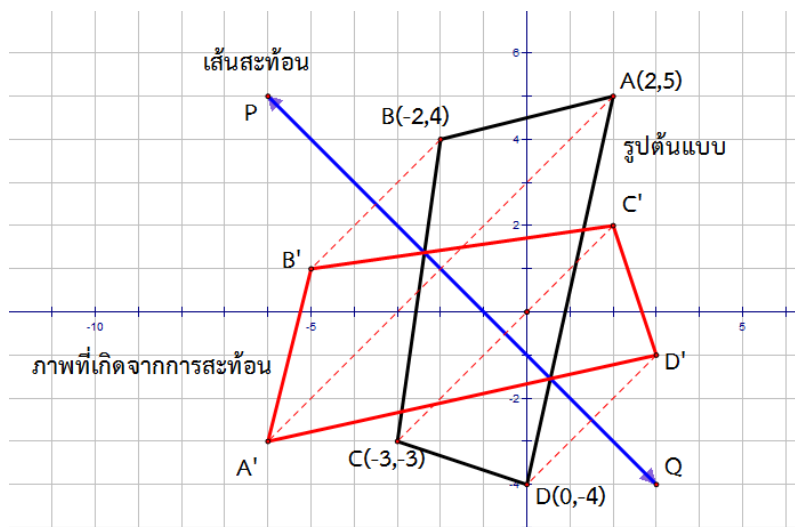
จุด A มีพิกัดเป็น (..... ,) จุด A' มีพิกัดเป็น (..... ,) จุด B มีพิกัดเป็น (..... ,) จุด B' มีพิกัดเป็น(..... ,)
 จุด C มีพิกัดเป็น (..... ,) จุด C' มีพิกัดเป็น (..... ,) จุด D มีพิกัดเป็น จุด มีพิกัดเป็น
 พบว่า สมาชิกตัวหน้า (ค่า x) ของคู่อันดับที่เป็นพิกัดของจุดของรูปที่เกิดจากการสะท้อนทุกจุดมีค่า.....
 ในขณะที่สมาชิกตัวหลัง (ค่า y) ของคู่อันดับที่เป็นพิกัดของจุดของรูปที่เกิดจากการเลื่อนขนานทุกจุดมีค่า.....
 หากเลื่อนรูปต้นแบบกับภาพที่ได้จากการเลื่อนขนานมาทับกัน จะ.....

5. ภาพต่อไปนี้เกิดจากการสะท้อนรูปต้นแบบ โดยมีเส้นตรง PQ เป็นเส้นสะท้อน



จุด A มีพิกัดเป็น (.....,.....) จุด A' มีพิกัดเป็น (.....,.....) จุด B มีพิกัดเป็น (..... ,) จุด B' มีพิกัดเป็น (..... ,)
 จุด C มีพิกัดเป็น (.....,.....) จุด C' มีพิกัดเป็น (.....,.....) จุด D มีพิกัดเป็น จุด มีพิกัดเป็น

6. ภาพต่อไปนี้เกิดจากการสะท้อนรูปต้นแบบ โดยมีเส้นตรง PQ เป็นเส้นสะท้อน

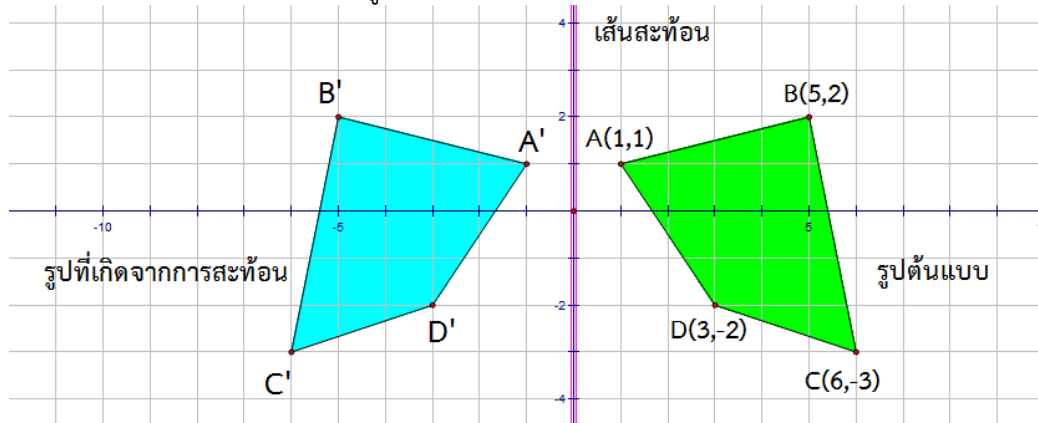


จุด A มีพิกัดเป็น (.....,.....) จุด A' มีพิกัดเป็น (.....,.....) จุด B มีพิกัดเป็น (..... ,) จุด B' มีพิกัดเป็น (..... ,)
 จุด C มีพิกัดเป็น (.....,.....) จุด C' มีพิกัดเป็น (.....,.....) จุด D มีพิกัดเป็น จุด มีพิกัดเป็น

เฉลยใบงานที่ 5 เรื่อง การสะท้อนในระบบพิกัดฉาก หน่วยที่ 4 แผนที่ 5 การสะท้อนในระบบพิกัดฉาก
รายวิชาคณิตศาสตร์ ค 22101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

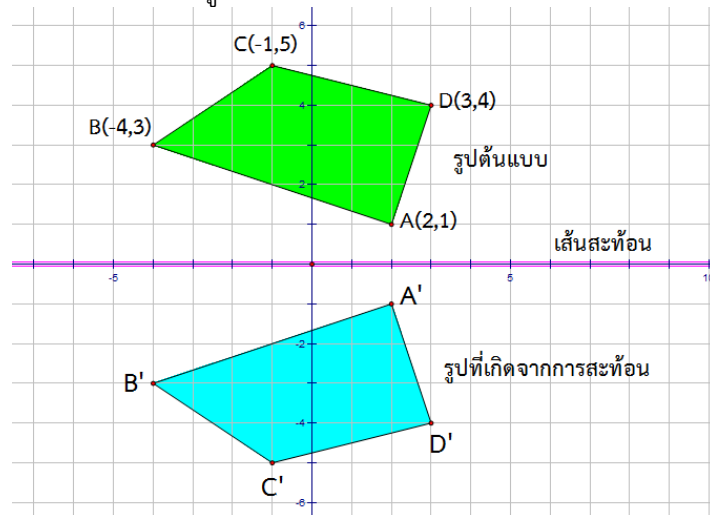
จุดประสงค์ ระบุพิกัดและอธิบายลักษณะรูปเรขาคณิตที่เกิดขึ้นจากการสะท้อนบนระนาบในระบบพิกัดฉากได้

1. ภาพต่อไปนี้เกิดจากการสะท้อนรูปต้นแบบ โดยมีแกน y เป็นเส้นสะท้อน



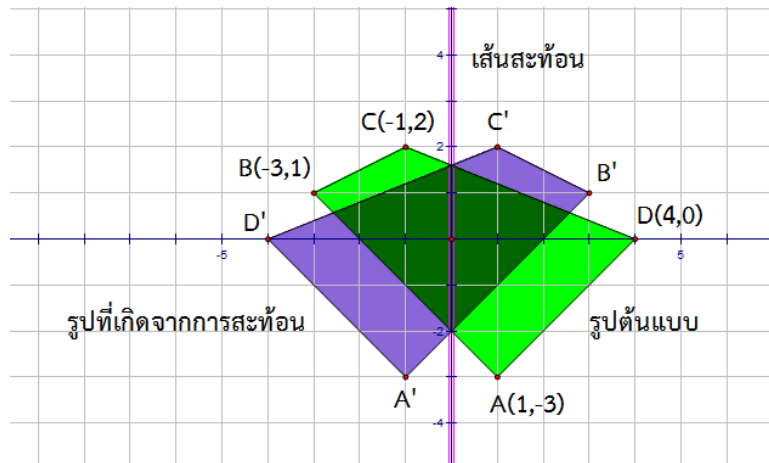
จุด A มีพิกัดเป็น $(1,1)$ จุด A' มีพิกัดเป็น $(-1,1)$ จุด B มีพิกัดเป็น $(5,2)$ จุด B' มีพิกัดเป็น $(-5,2)$
จุด C มีพิกัดเป็น $(6,-3)$ จุด C' มีพิกัดเป็น $(-6,-3)$ จุด d มีพิกัดเป็น $(3,-2)$ จุด D' มีพิกัดเป็น $(-3,-2)$
พบว่า สมาชิกตัวหน้า(ค่า x)ของคู่อันดับที่เป็นพิกัดของจุดของรูปที่เกิดจากการสะท้อนทุกจุดมีค่าเป็นจำนวนตรงข้ามของค่าเดิม ในขณะที่สมาชิกตัวหลัง(ค่า y)ของคู่อันดับที่เป็นพิกัดของจุดของรูปที่เกิดจากการสะท้อน ทุกจุดมีค่าเท่าเดิม

2. ภาพต่อไปนี้เกิดจากการสะท้อนรูปต้นแบบ โดยมีแกน x เป็นเส้นสะท้อน



จุด A มีพิกัดเป็น $(2,1)$ จุด A' มีพิกัดเป็น $(2,-1)$ จุด B มีพิกัดเป็น $(-4,3)$ จุด B' มีพิกัดเป็น $(-4,-3)$
จุด C มีพิกัดเป็น $(-1,5)$ จุด C' มีพิกัดเป็น $(-1,-5)$ จุด d มีพิกัดเป็น $(3,4)$ จุด D' มีพิกัดเป็น $(3,-4)$
พบว่า สมาชิกตัวหน้า(ค่า x)ของคู่อันดับที่เป็นพิกัดของจุดของรูปที่เกิดจากการสะท้อนทุกจุดมีค่าเท่าเดิม ในขณะที่สมาชิกตัวหลัง(ค่า y)ของคู่อันดับที่เป็นพิกัดของจุดของรูปที่เกิดจากการสะท้อนทุกจุดมีค่าเป็นจำนวนตรงข้ามของค่าเดิม

3. ภาพต่อไปนี้เกิดจากการสะท้อนรูปต้นแบบ โดยมีแกน y เป็นเส้นสะท้อน

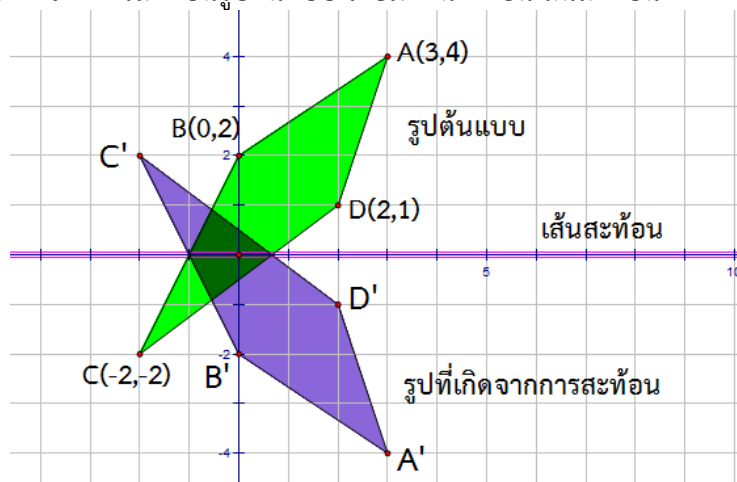


จุด A มีพิกัดเป็น $(1,-3)$ จุด A' มีพิกัดเป็น $(-1,-3)$ จุด B มีพิกัดเป็น $(-3,1)$ จุด B' มีพิกัดเป็น $(3,1)$

จุด C มีพิกัดเป็น $(-1,2)$ จุด C' มีพิกัดเป็น $(1,2)$ จุด D มีพิกัดเป็น $(4,0)$ จุด D' มีพิกัดเป็น $(-4,0)$

พบว่า สมาชิกตัวหน้า(ค่า x)ของคู่อันดับที่เป็นพิกัดของจุดของรูปที่เกิดจากการสะท้อนทุกจุดมีค่าเป็นจำนวนตรงข้ามของค่าเดิม ในขณะที่สมาชิกตัวหลัง(ค่า y)ของคู่อันดับที่เป็นพิกัดของจุดของรูปที่เกิดจากการเลื่อนขนานทุกจุดมีค่าเท่าเดิม

4. ภาพต่อไปนี้เกิดจากการสะท้อนรูปต้นแบบ โดยมีแกน x เป็นเส้นสะท้อน



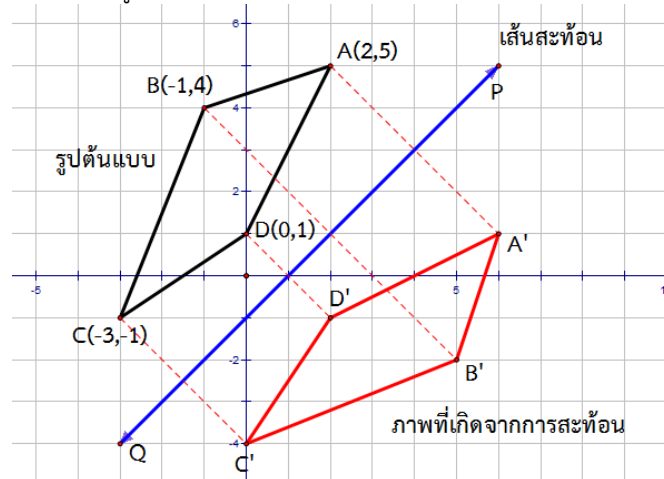
จุด A มีพิกัดเป็น $(3,4)$ จุด A' มีพิกัดเป็น $(3,-4)$ จุด B มีพิกัดเป็น $(0,2)$ จุด B' มีพิกัดเป็น $(0,-2)$

จุด C มีพิกัดเป็น $(-2,-2)$ จุด C' มีพิกัดเป็น $(-2,2)$ จุด D มีพิกัดเป็น $(2,1)$ จุด D' มีพิกัดเป็น $(2,-1)$

พบว่า สมาชิกตัวหน้า(ค่า x)ของคู่อันดับที่เป็นพิกัดของจุดของรูปที่เกิดจากการสะท้อนทุกจุดมีค่าเท่าเดิม ในขณะที่สมาชิกตัวหลัง(ค่า y)ของคู่อันดับที่เป็นพิกัดของจุดของรูปที่เกิดจากการเลื่อนขนานทุกจุดมีค่าเป็นจำนวนตรงข้ามของค่าเดิม

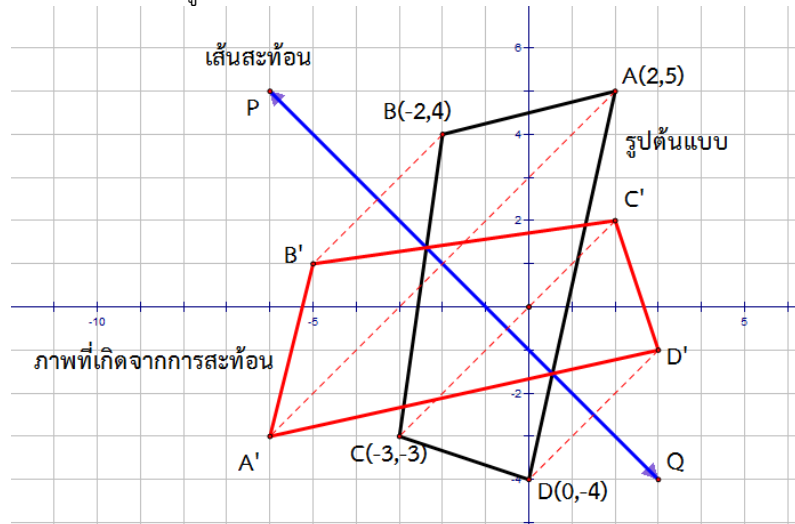
หากเลื่อนรูปต้นแบบกับภาพที่ได้จากการเลื่อนขนานมาทับกัน จะทับกันได้สนิทแต่ต้องพลิกรูป

5. ภาพต่อไปนี้เกิดจากการสะท้อนรูปต้นแบบ โดยมีเส้นตรง PQ เป็นเส้นสะท้อน



จุด A มีพิกัดเป็น (2,5) จุด A' มีพิกัดเป็น (6,1) จุด B มีพิกัดเป็น (-1,4) จุด B' มีพิกัดเป็น (5,-2)
จุด C มีพิกัดเป็น (-3,-1) จุด C' มีพิกัดเป็น (0,-4) จุด D มีพิกัดเป็น (0,1) จุด D' มีพิกัดเป็น (2,-1)

6. ภาพต่อไปนี้เกิดจากการสะท้อนรูปต้นแบบ โดยมีเส้นตรง PQ เป็นเส้นสะท้อน



จุด A มีพิกัดเป็น (2,5) จุด A' มีพิกัดเป็น (6,3) จุด B มีพิกัดเป็น (-2,4) จุด B' มีพิกัดเป็น (-5,1)
จุด C มีพิกัดเป็น (-3,-3) จุด C' มีพิกัดเป็น (2,2) จุด D มีพิกัดเป็น (0,-4) จุด D' มีพิกัดเป็น (3,-1)