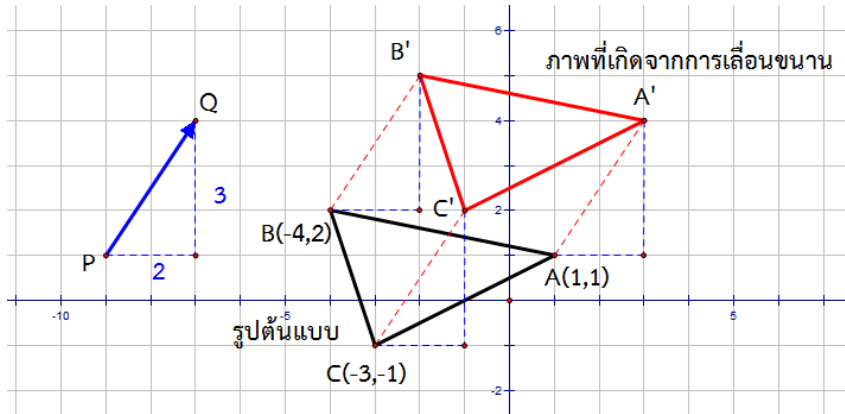


ใบงานที่ 4 เรื่อง การเลื่อนขนานในระบบพิกัดฉาก



จุดประสงค์ ระบุพิกัดและอธิบายลักษณะรูปร่างคณิตที่เกิดขึ้นจากการเลื่อนขนานบนระนาบในระบบพิกัดฉากได้

1. ภาพต่อไปนี้เกิดจากการเลื่อนขนานรูปต้นแบบ ตาม \overline{PQ} ซึ่งเป็นเวกเตอร์ของการเลื่อนขนาน



1.1 จากจุด $A(1,1)$ เลื่อนจุด A ไปทางขวาตามแนวแกน x 2 หน่วย และเลื่อนขึ้นไปตามแนวแกน Y 3 หน่วย จะได้จุด A' มีพิกัดเป็น $(3, 4)$

จากจุด $B(-4,2)$ เลื่อนจุด B ไปทางขวาตามแนวแกน x 2 หน่วย และ.....

..... จะได้จุด B' มีพิกัดเป็น

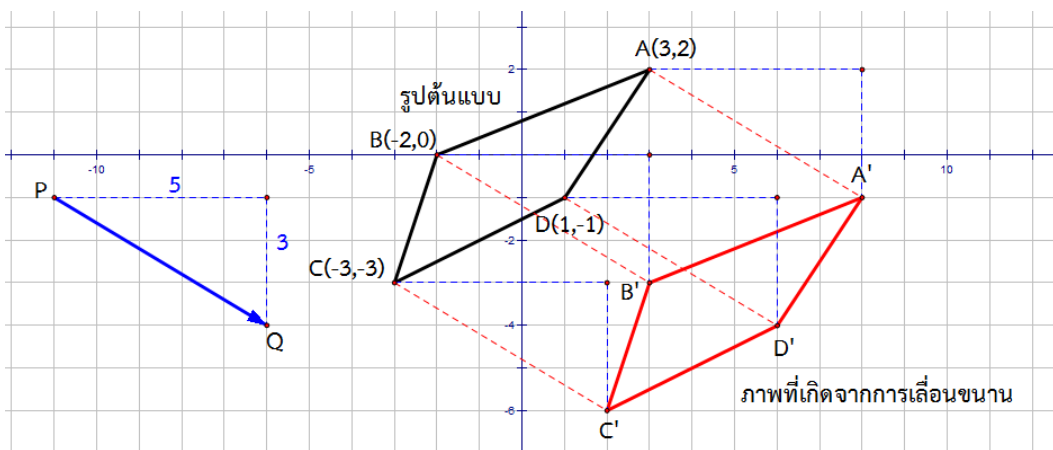
จากจุด $C(-3,-1)$ เลื่อนจุด C และ.....

..... จะได้จุด C' มีพิกัดเป็น

พบว่า สมาชิกตัวหน้า (ค่า x) ของคู่อันดับที่เป็นพิกัดของจุดของภาพที่เกิดจากการเลื่อนขนานทุกจุดมีค่าเพิ่มขึ้น 2 ในขณะที่สมาชิกตัวหลัง (ค่า y) ของคู่อันดับที่เป็นพิกัดของจุดของภาพที่เกิดจากการเลื่อนขนานทุกจุดมีค่าเพิ่มขึ้น.....

1.2 หากเลื่อนรูปต้นแบบกับภาพที่ได้จากการเลื่อนขนานมาทับกัน จะ.....

2. ภาพต่อไปนี้เกิดจากการเลื่อนขนานรูปต้นแบบ ตาม \overline{PQ} ซึ่งเป็นเวกเตอร์ของการเลื่อนขนาน



2.1 จากจุด $A(3,2)$ เลื่อนจุด A ไปทางขวาตามแนวแกน x 5 หน่วย และเลื่อนลงมาตาม

แนวแกน Y 3 หน่วย จะได้จุด A' มีพิกัดเป็น $(8, -1)$

จากจุด $B(\dots, \dots)$ เลื่อนจุด B ไปทางขวาตามแนวแกน x 5 หน่วย และ.....

..... จะได้จุด B' มีพิกัดเป็น (\dots, \dots)

จากจุด C(..... ,) เลื่อนจุด C ไป..... และ.....

..... จะได้จุด C' มีพิกัดเป็น (..... ,)

จากจุด D(..... ,) เลื่อนจุด D ไป..... และ.....

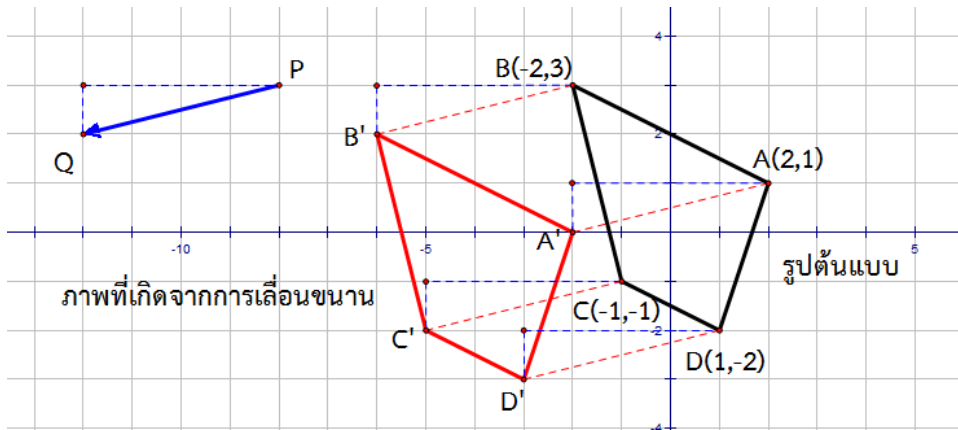
..... จะได้จุด D' มีพิกัดเป็น (..... ,)

พบว่า สมาชิกตัวหน้า(ค่า x)ของคู่อันดับที่เป็นพิกัดของจุดของภาพที่เกิดจากการเลื่อนขนานทุกจุดมีค่าเพิ่มขึ้น

..... ในขณะที่สมาชิกตัวหลัง(ค่า y)ของคู่อันดับที่เป็นพิกัดของจุดของภาพที่เกิดจากการเลื่อนขนานทุกจุดมีค่าลดลง

2.2 หากเลื่อนรูปต้นแบบกับภาพที่ได้จากการเลื่อนขนานมาทับกัน จะ.....

3. ภาพต่อไปนี้เกิดจากการเลื่อนขนานรูปต้นแบบ ตาม \overrightarrow{PQ} ซึ่งเป็นเวกเตอร์ของการเลื่อนขนาน



3.1 จากจุด A(2,1) เลื่อนจุด A ไปทางซ้ายตามแนวแกน x 4 หน่วย และเลื่อนลงมาตาม

แนวแกน Y 1 หน่วย จะได้จุด A' มีพิกัดเป็น (-2,0)

จากจุด B(..... ,) เลื่อนจุด B ไปทางซ้ายตามแนวแกน x 4 หน่วย และ.....

..... จะได้จุด B' มีพิกัดเป็น (..... ,)

จากจุด C(..... ,) เลื่อนจุด C ไป..... และ.....

..... จะได้จุด C' มีพิกัดเป็น (..... ,)

จากจุด D(..... ,) เลื่อนจุด D ไป..... และ.....

..... จะได้จุด D' มีพิกัดเป็น (..... ,)

พบว่า สมาชิกตัวหน้า(ค่า x)ของคู่อันดับที่เป็นพิกัดของจุดของภาพที่เกิดจากการเลื่อนขนานทุกจุดมีค่าลดลง.....

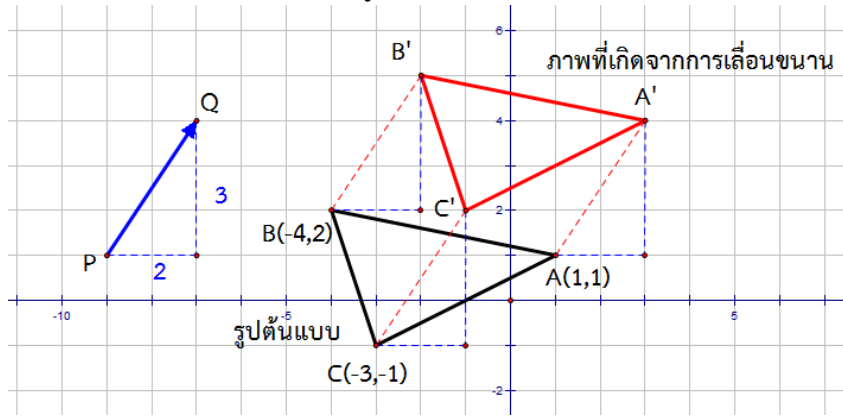
..... ในขณะที่สมาชิกตัวหลัง(ค่า y)ของคู่อันดับที่เป็นพิกัดของจุดของภาพที่เกิดจากการเลื่อนขนานทุกจุดมีค่า

3.2 หากเลื่อนรูปต้นแบบกับภาพที่ได้จากการเลื่อนขนานมาทับกัน จะ.....

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

จุดประสงค์ ระบุพิกัดและอธิบายลักษณะรูปร่างคณิตที่เกิดขึ้นจากการเลื่อนขนานบนระนาบในระบบพิกัดฉากได้

1. ภาพต่อไปนี้เกิดจากการเลื่อนขนานรูปต้นแบบ ตาม \overrightarrow{PQ} ซึ่งเป็นเวกเตอร์ของการเลื่อนขนาน

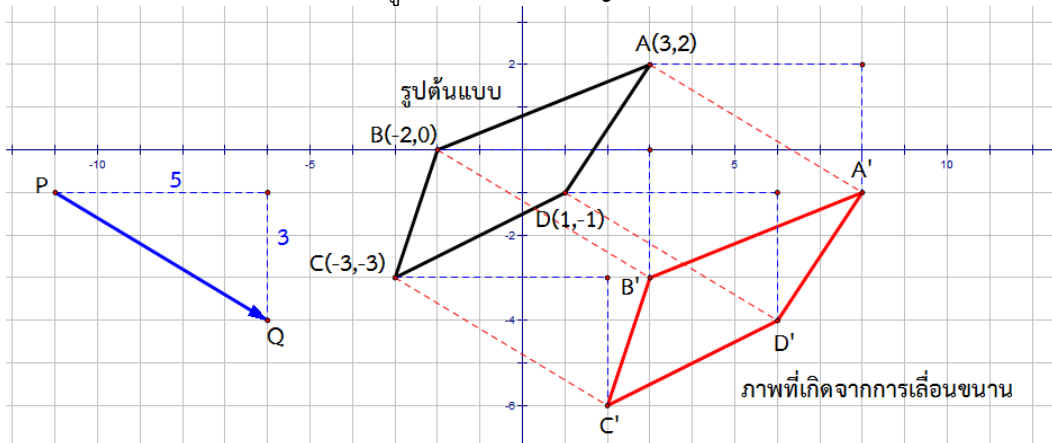


- 1.1 จากจุด $A(1,1)$ เลื่อนจุด A ไปทางขวาตามแนวแกน x 2 หน่วย และเลื่อนขึ้นไปตามแนวแกน Y 3 หน่วย จะได้จุด A' มีพิกัดเป็น $(3,4)$
 จากจุด $B(-4,2)$ เลื่อนจุด B ไปทางขวาตามแนวแกน x 2 หน่วย และเลื่อนขึ้นไปตามแนวแกน Y 3 หน่วย จะได้จุด B' มีพิกัดเป็น $(-2,5)$
 จากจุด $C(-3,-1)$ เลื่อนจุด C ไปทางขวาตามแนวแกน x 2 หน่วย และเลื่อนขึ้นไปตามแนวแกน Y 3 หน่วยจะได้จุด C' มีพิกัดเป็น $(-1,2)$

พบว่า สมาชิกตัวหน้า(ค่า x)ของคู่อันดับที่เป็นพิกัดของจุดของภาพที่เกิดจากการเลื่อนขนานทุกจุดมีค่าเพิ่มขึ้น 2 ในขณะที่สมาชิกตัวหลัง(ค่า y)ของคู่อันดับที่เป็นพิกัดของจุดของภาพที่เกิดจากการเลื่อนขนาน ทุกจุดมีค่าเพิ่มขึ้น 3

- 1.2 หากเลื่อนรูปต้นแบบกับภาพที่ได้จากการเลื่อนขนานมาทับกัน จะทับกันได้สนิทโดยไม่พลิกรูป

2. ภาพต่อไปนี้เกิดจากการเลื่อนขนานรูปต้นแบบ ตาม \overrightarrow{PQ} ซึ่งเป็นเวกเตอร์ของการเลื่อนขนาน



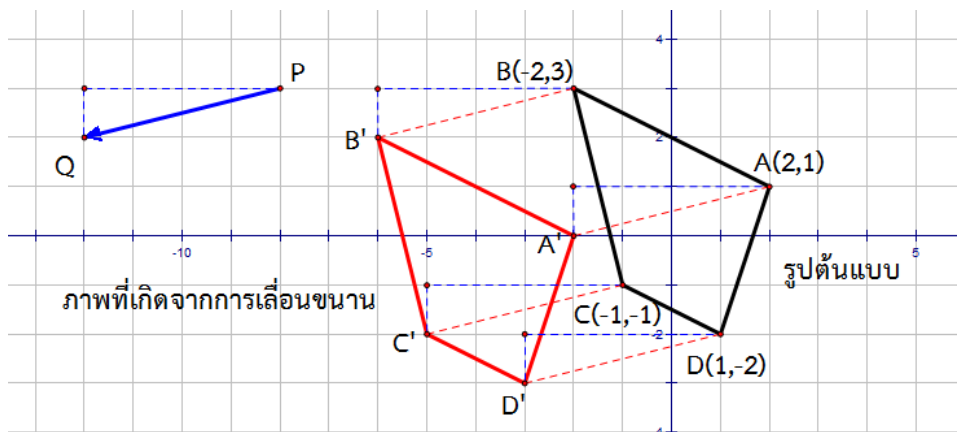
- 2.1 จากจุด $A(3,2)$ เลื่อนจุด A ไปทางขวาตามแนวแกน x 5 หน่วย และเลื่อนลงมาตามแนวแกน Y 3 หน่วย จะได้จุด A' มีพิกัดเป็น $(8,-1)$
 จากจุด $B(-2,0)$ เลื่อนจุด B ไปทางขวาตามแนวแกน x 5 หน่วย และเลื่อนลงมาตามแนวแกน Y 3 หน่วย จะได้จุด B' มีพิกัดเป็น $(3, -3)$

จากจุด $C(-3, -3)$ เลื่อนจุด C ไปทางขวาตามแนวแกน x 5 หน่วย และเลื่อนลงมาตามแนวแกน Y 3 หน่วย จะได้จุด C' มีพิกัดเป็น $(2, -6)$
 จากจุด $D(1, -1)$ เลื่อนจุด D ไปทางขวาตามแนวแกน x 5 หน่วย และเลื่อนลงมาตามแนวแกน Y 3 หน่วย จะได้จุด D' มีพิกัดเป็น $(6, -4)$

พบว่า สมาชิกตัวหน้า(ค่า x)ของคู่อันดับที่เป็นพิกัดของจุดของภาพที่เกิดจากการเลื่อนขนานทุกจุดมีค่าเพิ่มขึ้น 5 ในขณะที่สมาชิกตัวหลัง(ค่า y)ของคู่อันดับที่เป็นพิกัดของจุดของภาพที่เกิดจากการเลื่อนขนานทุกจุดมีค่าลดลง 3

2.2 หากเลื่อนรูปต้นแบบกับภาพที่ได้จากการเลื่อนขนานมาทับกัน จะทับกันได้สนิทโดยไม่พลิกรูป

3. ภาพต่อไปนี้เกิดจากการเลื่อนขนานรูปต้นแบบ ตาม \overrightarrow{PQ} ซึ่งเป็นเวกเตอร์ของการเลื่อนขนาน



3.1 จากจุด $A(2,1)$ เลื่อนจุด A ไปทางซ้ายตามแนวแกน x 4 หน่วย และเลื่อนลงมาตามแนวแกน Y 1 หน่วย จะได้จุด A' มีพิกัดเป็น $(-2,0)$
 จากจุด $B(-2,3)$ เลื่อนจุด B ไปทางซ้ายตามแนวแกน x 4 หน่วย และเลื่อนลงมาตามแนวแกน Y 1 หน่วย จะได้จุด B' มีพิกัดเป็น $(-6,2)$
 จากจุด $C(-1, -1)$ เลื่อนจุด C ไปทางซ้ายตามแนวแกน x 4 หน่วย และเลื่อนลงมาตามแนวแกน Y 1 หน่วย จะได้จุด C' มีพิกัดเป็น $(-5, -2)$
 จากจุด $D(1,2)$ เลื่อนจุด D ไปทางซ้ายตามแนวแกน x 4 หน่วย และเลื่อนลงมาตามแนวแกน Y 1 หน่วย จะได้จุด D' มีพิกัดเป็น $(-3, -3)$

พบว่า สมาชิกตัวหน้า(ค่า x)ของคู่อันดับที่เป็นพิกัดของจุดของภาพที่เกิดจากการเลื่อนขนานทุกจุดมีค่าลดลง 4 ในขณะที่สมาชิกตัวหลัง(ค่า y)ของคู่อันดับที่เป็นพิกัดของจุดของภาพที่เกิดจากการเลื่อนขนานทุกจุดมีค่าลดลง 1

3.2 หากเลื่อนรูปต้นแบบกับภาพที่ได้จากการเลื่อนขนานมาทับกัน จะทับกันได้สนิทโดยไม่พลิกรูป