รหัสวิชา ANL8140QB-V01 ชื่อรายวิชา.....คณิตศาสตร์ การแปลงทางเรขาคณิต

กลุ่มสาระการเรียนรู้ ..... คณิตศาสตร์ ..... ชั้น..... มัธยมศึกษาปีที่ 2

ผู้สอน ..... โรงเรียน.....

****

ตารางวิเคราะห์ข้อสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้..... คณิตศาสตร์ ..... **ชั้น**..... มัธยมศึกษาปีที่ 2 .....

หน่วยการเรียนรู้ "การแปลงทางเรขาคณิต"

ข้อที่	รหัสตัวชี้วัด	ตัวบ่งชี้ ตามตัวชี้วัดชั้นปี	ความรู้/ทักษะตามตัวชี้วัด (จำนวนข้อ)						
			ความรู้		ทักษะและกระบวนการคิด				
			ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การประเมิน	รวม
1.	ค 2.2 ม.2/3	เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิตในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	-	ปรนัย 17 อัตนัย 1	ปรนัย 5 อัตนัย 1	ปรนัย 6	-	-	30
รวมจำนวนข้อสอบ			-	18	6	6	-	-	30

ลงชื่อ .....

ผู้ออกข้อสอบ

ลงชื่อ .....

ผู้ตรวจทาน

Learn Education

ข้อสอบวัดผลปลายภาคการศึกษา

โรงเรียน ..... จังหวัด .....

รหัสวิชา ..... รายวิชา ..... ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ .....

คะแนนเต็ม ..... คะแนน เวลา ..... นาที

ชื่อ ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

ตอนที่ 1 ข้อสอบแบบเลือก

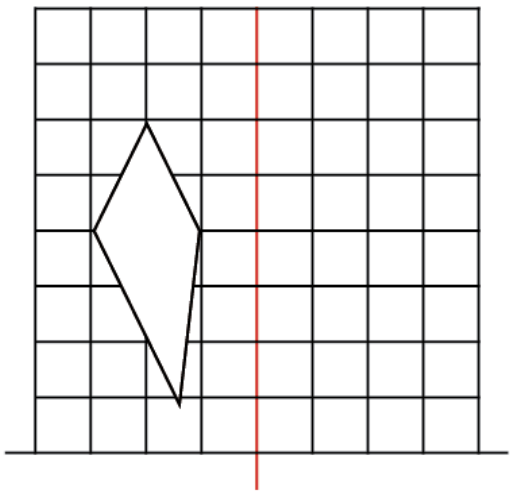
ตอบ 4 ตัวเลือก (ปรนัย)

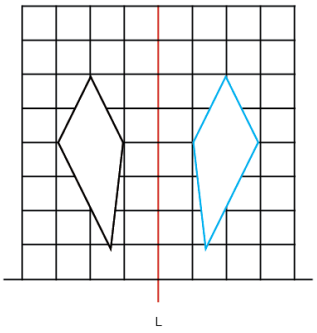
คำสั่ง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ลงในช่องที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

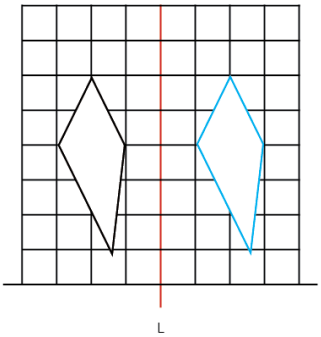
ตัวชี้วัด ค 2.2 ม.2/3 เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิตในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

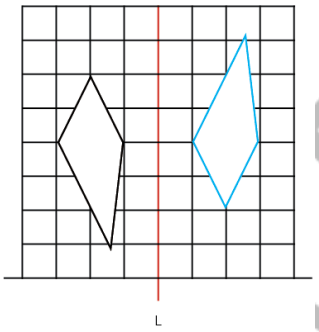
1. ข้อใดต่อไปนี้ไม่เกี่ยวข้องกับการหมุน (ความเข้าใจ ค 2.2 ม.2/3)
   1. การเคลื่อนที่ของล้อรถยนต์
   2. การเคลื่อนที่ของกังหันลม
   3. การเคลื่อนที่ของเข็มนาฬิกา
   4. การเคลื่อนที่ของลิฟต์

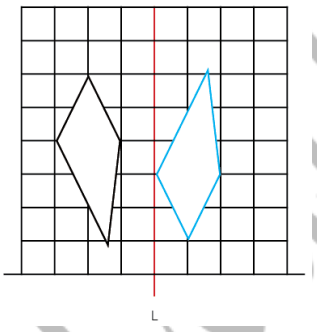
2. ข้อใดเป็นภาพที่ได้จากการสะท้อนรูปต้นแบบผ่านเส้นสะท้อน L ที่กำหนดให้ (ค 2.2 ม.2/3 ความเข้าใจ)



1. 

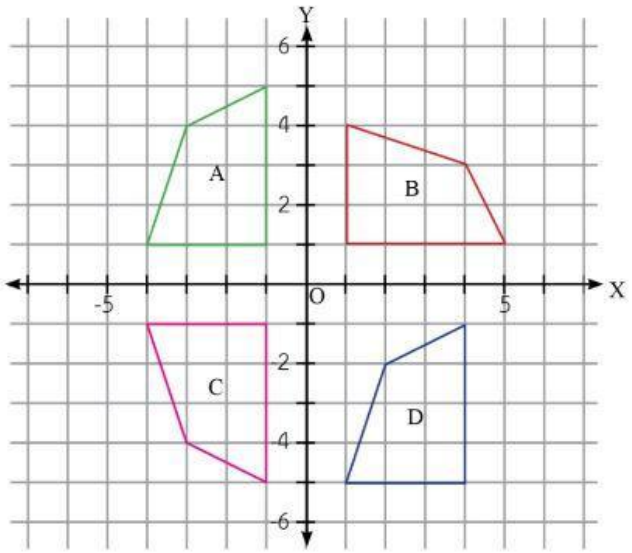
2. 

3. 

4. 

Level Education

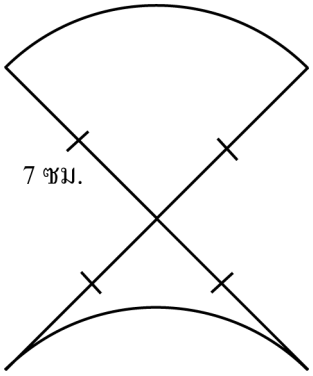
3. กำหนดให้ A เป็นรูปต้นแบบ ข้อใดเรียงลำดับภาพที่ได้จากการเลื่อนขนาน, การสะท้อน และการหมุนได้ถูกต้อง (ค 2.2 ม.2/3 ความเข้าใจ)



1. B, C และ D
2. C, B และ D
3. D, B และ C
4. D, C และ B

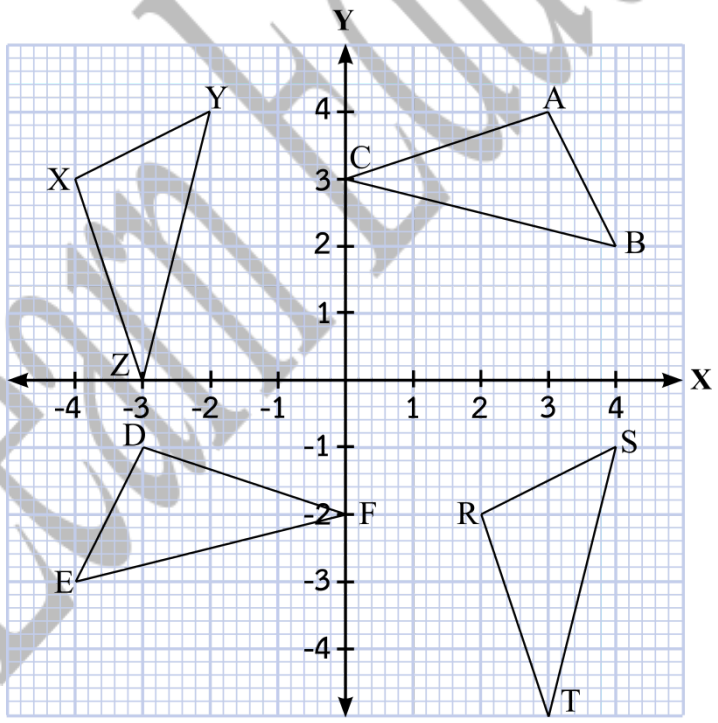
Learn Education

4. รูปเรขาคณิตดังรูป มีพื้นที่ประมาณกี่ตารางเซนติเมตร (การนำไปใช้ ค 2.2 ม.2/3)



1. 38.5 ตารางเซนติเมตร
2. 44 ตารางเซนติเมตร
3. 49 ตารางเซนติเมตร
4. 77 ตารางเซนติเมตร

ใช้ภาพต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 5-7



5. รูป XYZ เกิดจากการเลื่อนขนานรูป RST ไปในทิศทางใด (การนำไปใช้ ค 2.2 ม.2/3)
   1. เลื่อนขนานกับแกน X ไปทางซ้าย 6 หน่วย และขนานกับแกน Y ไปด้านบน 5 หน่วย

Lert Education

2. เลื่อนขนานกับแกน X ไปทางขวา 6 หน่วย และขนานกับแกน Y ไปด้านล่าง 5 หน่วย
3. เลื่อนขนานกับแกน X ไปทางซ้าย 5 หน่วย และขนานกับแกน Y ไปด้านบน 6 หน่วย
4. เลื่อนขนานกับแกน X ไปทางขวา 5 หน่วย และขนานกับแกน Y ไปด้านบน 6 หน่วย

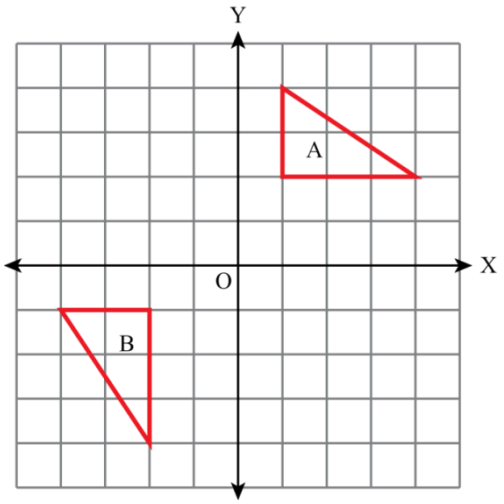
6. ข้อใดกล่าวถึงความสัมพันธ์ของรูป ABC และรูป XYZ ได้ถูกต้อง (การนำไปใช้ ค 2.2 ม.2/3)
   1. รูป ABC เกิดจากการหมุนรูป XYZ รอบจุดกำเนิดเป็นมุม 90 องศา ในทิศทวนเข็มนาฬิกา
   2. รูป ABC เกิดจากการหมุนรูป XYZ รอบจุดกำเนิดเป็นมุม 180 องศา ในทิศตามเข็มนาฬิกา
   3. รูป XYZ เกิดจากการหมุนรูป ABC รอบจุดกำเนิดเป็นมุม 90 องศา ในทิศทวนเข็มนาฬิกา
   4. รูป XYZ เกิดจากการหมุนรูป ABC รอบจุดกำเนิดเป็นมุม 180 องศา ในทิศทวนเข็มนาฬิกา

7. ข้อใดกล่าวถึงความสัมพันธ์ของรูป ABC และรูป DEF ได้ถูกต้อง (การวิเคราะห์ ค 2.2 ม.2/3)
   1. รูป DEF เกิดจากการหมุนรูป ABC รอบจุดกำเนิดเป็นมุม 270 องศา ในทิศทวนเข็มนาฬิกา
   2. รูป DEF เกิดจากการเลื่อนขนานรูป ABC ไปด้านล่าง 5 หน่วย และสะท้อนโดยมีแกน Y เป็นแกนสะท้อน
   3. รูป ABC เกิดจากการเลื่อนขนานรูป DEF ไปด้านล่าง 5 หน่วย และสะท้อนโดยมีแกน Y เป็นแกนสะท้อน
   4. รูป DEF เกิดจากการเลื่อนขนานรูป ABC ไปด้านล่าง 5 หน่วย และสะท้อนโดยมีแกน X เป็นแกนสะท้อน

8. ให้รูป A เป็นรูปต้นแบบ การแปลงทางเรขาคณิตในข้อใดต่อไปนี้ทำให้เกิดภาพ B

Dan Education

(ความเข้าใจ ค 2.2 ม.2/3)



1. หมุนรูปต้นแบบรอบจุด O เป็นมุม 180 องศา ในทิศทางทวนเข็มนาฬิกา
2. หมุนรูปต้นแบบรอบจุด O เป็นมุม 90 องศา ในทิศทางตามเข็มนาฬิกา แล้วสะท้อนภาพที่ได้
   โดยมีแกน Y เป็นเส้นสะท้อน
3. สะท้อนรูปต้นแบบโดยมีแกน Y เป็นเส้นสะท้อน แล้วสะท้อนภาพที่ได้
   โดยมีแกน X เป็นเส้นสะท้อน
4. เลื่อนรูปต้นแบบขนานกับแกน Y ไปด้านล่าง 5 หน่วย แล้วสะท้อนภาพที่ได้
   โดยมีแกน Y เป็นเส้นสะท้อน

9. ข้อใดกล่าวถึงจุด (-5, 2) บนระบบพิกัดฉากได้ถูกต้อง (ความเข้าใจ ค 2.2 ม.2/3)
   1. ระยะห่างจากจุด (0, 0) ไปทางซ้าย 5 หน่วย และไปด้านล่าง 2 หน่วย
   2. ระยะห่างจากจุด (0, 0) ไปทางซ้าย 2 หน่วย และไปด้านล่าง 5 หน่วย
   3. ระยะห่างจากจุด (0, 0) ไปทางซ้าย 5 หน่วย และไปด้านบน 2 หน่วย
   4. ระยะห่างจากจุด (0, 0) ไปทางขวา 2 หน่วย และไปด้านล่าง 5 หน่วย

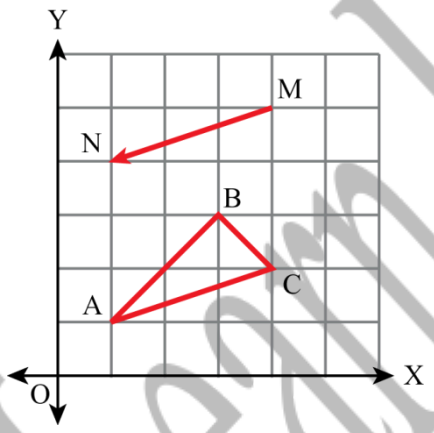
10. มินตรากำหนดจุด A(-4, 4) บนระนาบพิกัด ต้องเลื่อนขนานจุด A ตามข้อใด จึงจะได้จุด A' (3, -2) (ความเข้าใจ ค 2.2 ม.2/3)

Learn Education

1. เลื่อนไปทางซ้ายตามแนวแกน X 7 หน่วย และเลื่อนลงตามแนวแกน Y 6 หน่วย
2. เลื่อนไปทางขวาตามแนวแกน X 7 หน่วย และเลื่อนลงตามแนวแกน Y 6 หน่วย
3. เลื่อนไปทางขวาตามแนวแกน X 7 หน่วย และเลื่อนขึ้นตามแนวแกน Y 7 หน่วย
4. เลื่อนไปทางซ้ายตามแนวแกน X 1 หน่วย และเลื่อนลงตามแนวแกน Y 3 หน่วย

11. จุด $P'(4, -5)$ เกิดจากการเลื่อนขนานจุด P(6, 5) ข้อใดเป็นเวกเตอร์การเลื่อนขนานดังกล่าว (ความเข้าใจ ค 2.2 ม.2/3)
1. เลื่อนไปทางซ้าย 2 หน่วย
2. เลื่อนไปทางขวา 2 หน่วย
3. เลื่อนไปทางซ้าย 2 หน่วย และเลื่อนไปด้านล่าง 10 หน่วย
4. เลื่อนไปทางขวา 2 หน่วย และเลื่อนไปด้านล่าง 10 หน่วย

12. จากรูป ถ้าเลื่อนขนานรูปสามเหลี่ยม ABC ไปตามเวกเตอร์ MN แล้วพิกัดของรูป A' B' และ C' ตรงตามข้อใด (ความเข้าใจ ค 2.2 ม.2/3)



1. $A'(4, 0)$, $B'(6, 2)$, $C'(7, 1)$
2. $A'(4, 2)$, $B'(6, 4)$, $C'(7, 3)$
3. $A'(0, -2)$, $B'(2, 0)$, $C'(3, -1)$
4. $A'(-2, 0)$, $B'(0, 2)$, $C'(1, 1)$

13. ภาคินกำหนดจุด B(5, -6) แล้วเลื่อนขนานจุด B ไปทางซ้ายตามแนวแกน X 8 หน่วย และเลื่อนขึ้นตามแนวแกน Y 9 หน่วย จุดที่ได้มีพิกัดตรงกับข้อใด (ความเข้าใจ ค 2.2 ม.2/3)
1. (-3, 3)

Learn Education

2. (-3, -15)
3. (13, 3)
4. (13, -15)

14. เลื่อนขนานจุด P(-6, a) ด้วยเวกเตอร์ (b, 4) ไปอยู่ที่พิกัด (9, 2) จงหาค่าของ a + b
(การนำไปใช้ ค 2.2 ม.2/3)
1. -13
2. -17
3. 13
4. 17

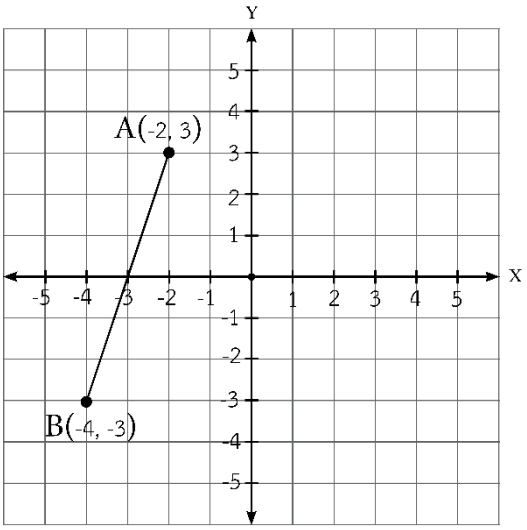
15. ครูธันวาให้สะท้อนจุด C(-1, 4) โดยมีแกน X เป็นเส้นสะท้อน จุดที่ได้จากการสะท้อนมีพิกัดตรงกับ
ข้อใด (ความเข้าใจ ค 2.2 ม.2/3)
1. (-1, -4)
2. (1, -4)
3. (7, 1)
4. (1, -7)

16. ในแผนผังสวนสนุก มีจุดตั้งซุ้มเกมสองจุดคือ D(-2, 2) และ D'(4, 2) ถ้าจุดทั้งสองเป็นภาพสะท้อนกัน เส้นตรงใดเป็นเส้นสะท้อน (ความเข้าใจ ค 2.2 ม.2/3)
1. x = 1
2. x = 2
3. y = 1
4. y = 2

17. จากรูป กำหนดให้จุด A(-2, 3) และ B(-4, -3) ถ้า $\overline{A'B'}$ เป็นภาพของ $\overline{AB}$ ที่ได้จากการสะท้อน โดยมีแกน Y เป็นเส้นสะท้อน แล้วรูป

Learn Education

สี่เหลี่ยม $AA'B'B$ มีพื้นที่กี่ตารางหน่วย (ค 2.2 ม.2/3 ความเข้าใจ)



1. 24 ตารางหน่วย
2. 28 ตารางหน่วย
3. 32 ตารางหน่วย
4. 36 ตารางหน่วย

18. ข้อใดเป็นจุด T' ที่ได้จากการหมุนจุด $T(-9, 8)$ รอบจุดกำเนิดเป็นมุม 90 องศา ในทิศทวนเข็มนาฬิกา
(ความเข้าใจ ค 2.2 ม.2/3)

1. $T'(8, 9)$
2. $T'(8, -9)$
3. $T'(-8, 9)$
4. $T'(-8, -9)$

19. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ABCD มีพิกัดของจุดยอดเป็น A(1, 1), B(-5, 1), C(-5, -2) และ D(x, y) จะต้องเลื่อนขนานรูป ABCD ด้วยเวกเตอร์ของการเลื่อนขนานในข้อใดจึงจะทำให้ D' อยู่ที่จุดกำเนิด
(การนำไปใช้ ค 2.2 ม.2/3)

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

Learn Education

20. หมุนจุด M(3, 2) รอบจุดกำเนิดไป 90° ในทิศตามเข็มนาฬิกา จากนั้นสะท้อนผ่านแกน Y จะได้พิกัดของ M_rตรงตามข้อใด (การวิเคราะห์ ค 2.2 ม.2/3)

1. $M_r(2, -3)$
2. M_r (-2, -3)
3. M_r (3, -2)
4. M_r (-3, -2)

21. นทีวางจุด E(-3, 8) บนระนาบพิกัด แล้วหมุนจุด E รอบจุดกำเนิดเป็นมุม 180 องศา ในทิศตามเข็มนาฬิกา จุดที่ได้มีพิกัดตรงกับข้อใด (ความเข้าใจ ค 2.2 ม.2/3)

1. (3, 8)
2. (-3, -8)
3. (3, -8)
4. (8, -3)

22. แพรออกแบบลายกระดาษรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสบนระนาบพิกัดฉาก โดยมีจุดยอดมุม A(1, 4), B(3, 2), C(1, 0) และ D(x, y) แล้วนำจุด D หมุนรอบจุดกำเนิดเป็นมุม 90 องศาในทิศตามเข็มนาฬิกา จุด D' จะมีพิกัดตรงกับข้อใด (การวิเคราะห์ ค 2.2 ม.2/3)

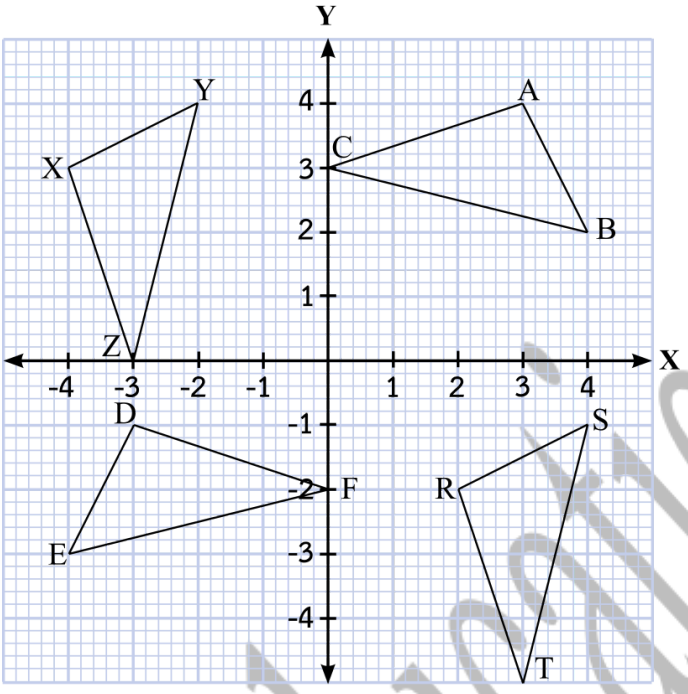
1. (2, 1)
2. (2, -1)
3. (1, -2)
4. (1, 2)

23. ถ้าสะท้อนจุด A ข้ามแกน Y จากนั้นหมุนรูปที่ได้ 90 องศา รอบจุดกำเนิดในทิศตามเข็มนาฬิกา รูปสุดท้ายที่ได้จะมีพิกัด A'' (-7, 3) ข้อใดต่อไปนี้คือพิกัดของจุด A (การวิเคราะห์ ค 2.2 ม.2/3)

1. A(3, -7)
2. A(-3, 7)
3. A(7, -3)
4. A(-7, 3)

Loom Education

ใช้ภาพต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 24-25



24. ข้อใดคือจุดพิกัดของรูป $D'E'F'$ ที่เกิดจากการสะท้อนรูป DEF โดยมีแกน X เป็นเส้นสะท้อน
(ความเข้าใจ ค 2.2 ม.2/3)

1. D' (-3, -1) E' (-4, -3) F' (0, -2)
2. D' (-1, -3) E' (-3, -4) F' (-2, 0)
3. D' (-3, 1) E' (-4, 3) F' (0, 2)
4. D' (3, 1) E' (4, 3) F' (0, 2)

25. ข้อใดคือจุดพิกัดของรูป $R'S'T'$ ที่เกิดจากการสะท้อนรูป RST โดยมี x = y เป็นเส้นสะท้อน
(ความเข้าใจ ค 2.2 ม.2/3)

1. R' (2, 2) S' (1, 4) T' (5, 3)
2. R' (-2, 2) S' (-1, 4) T' (-5, 3)
3. R' (-2, 2) S' (-4, 1) T' (-3, 5)
4. R' (-2, -2) S' (-1, -4) T' (5, -3)

Iconi Education

26. รูปสี่เหลี่ยม ABCD มีพิกัด A(-4, 8) B(-6, 6) C(-4, 2) D(-2, 4) เป็นจุดยอดมุม จงหารูปสี่เหลี่ยม $A'B'C'D'$ ที่เกิดจากการสะท้อนรูปสี่เหลี่ยม ABCD โดยมีแกน X เป็นเส้นสะท้อน
(ความเข้าใจ ค 2.2 ม.2/3)

1. A' (4, 8) B' (6, 6) C' (4, 2) D' (2, 4)
2. A' (4, 8) B' (6, 6) C' (-4, 2) D' (-2, 4)
3. A' (-4, 8) B' (-6, 6) C' (-4, 2) D' (-2, 4)
4. A' (-4, -8) B' (-6, -6) C' (-4, -2) D' (-2, -4)

27. กำหนดจุด A(-2, 3) จุด B(3, 3) จุด C(2, -1) และจุด D(x, y) เป็นจุดยอดมุมของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน ABCD ถ้าเลื่อนจุด A และจุด D ตามแนวแกน X ไปข้างขวา 1 หน่วย เป็นจุด A' และจุด D' ตามลำดับ จะได้พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน $A'BCD'$ เท่ากับเท่าใด (ค 2.2 ม.2/3 การวิเคราะห์)

1. 12 ตารางหน่วย
2. 16 ตารางหน่วย
3. 20 ตารางหน่วย
4. 24 ตารางหน่วย

28. หมุนรูปสามเหลี่ยม ABC ซึ่งมีพิกัด A(6, -2) B(4, -5) C(8, -6) รอบจุดกำเนิด 90 องศา ในทิศตามเข็มนาฬิกา แล้วตามด้วยการสะท้อนรูปดังกล่าวโดยมีแกน X เป็นเส้นสะท้อน ข้อใดกล่าวถูกต้อง
(การวิเคราะห์ ค 2.2 ม.2/3)

1. A' (-6, -2) B' (-4, -5) C' (-8, -6)
2. A' (-6, 2) B' (-4, 5) C' (-8, 6)
3. A'' (-2, -6) B'' (-5, -4) C'' (-6, -8)
4. A'' (-2, 6) B'' (-5, 4) C'' (-6, 8)

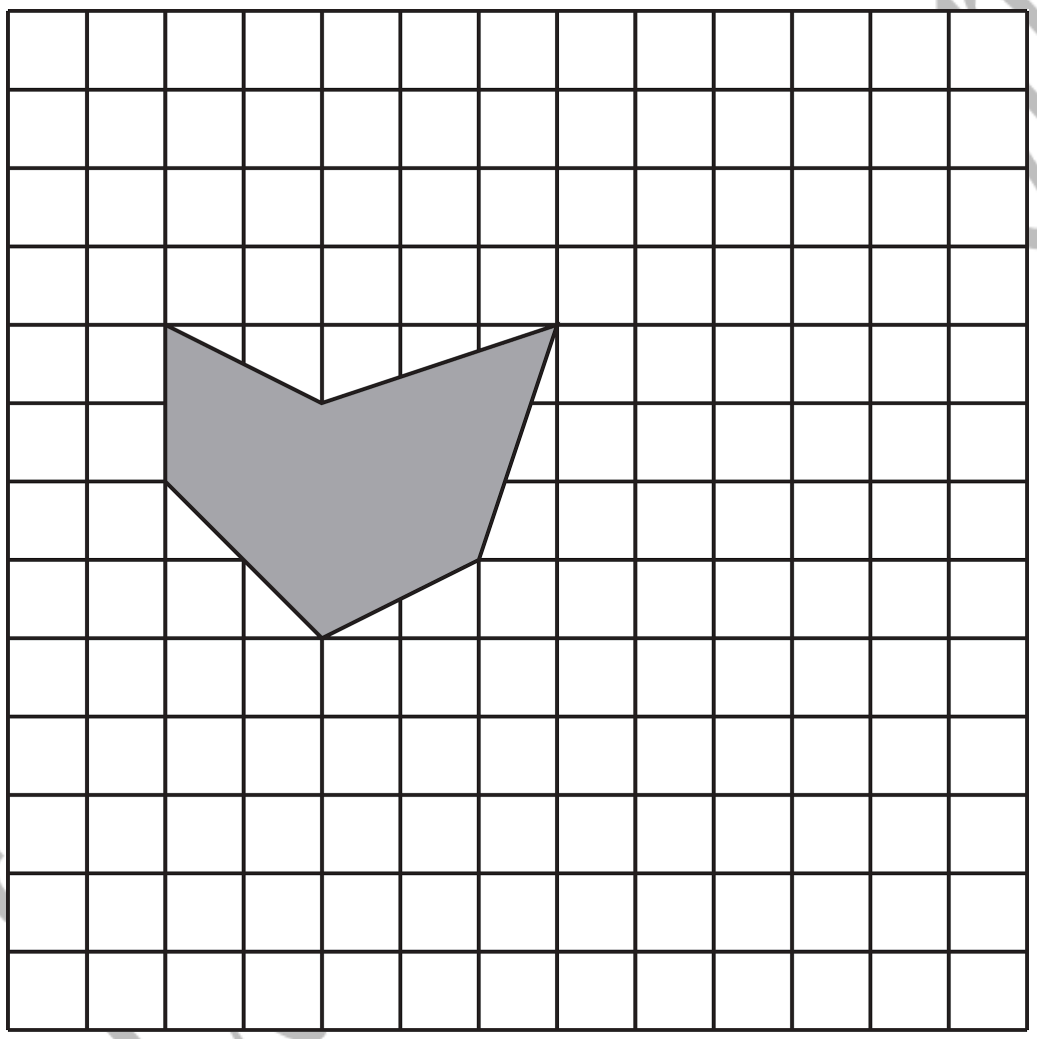
29.

Leon Education

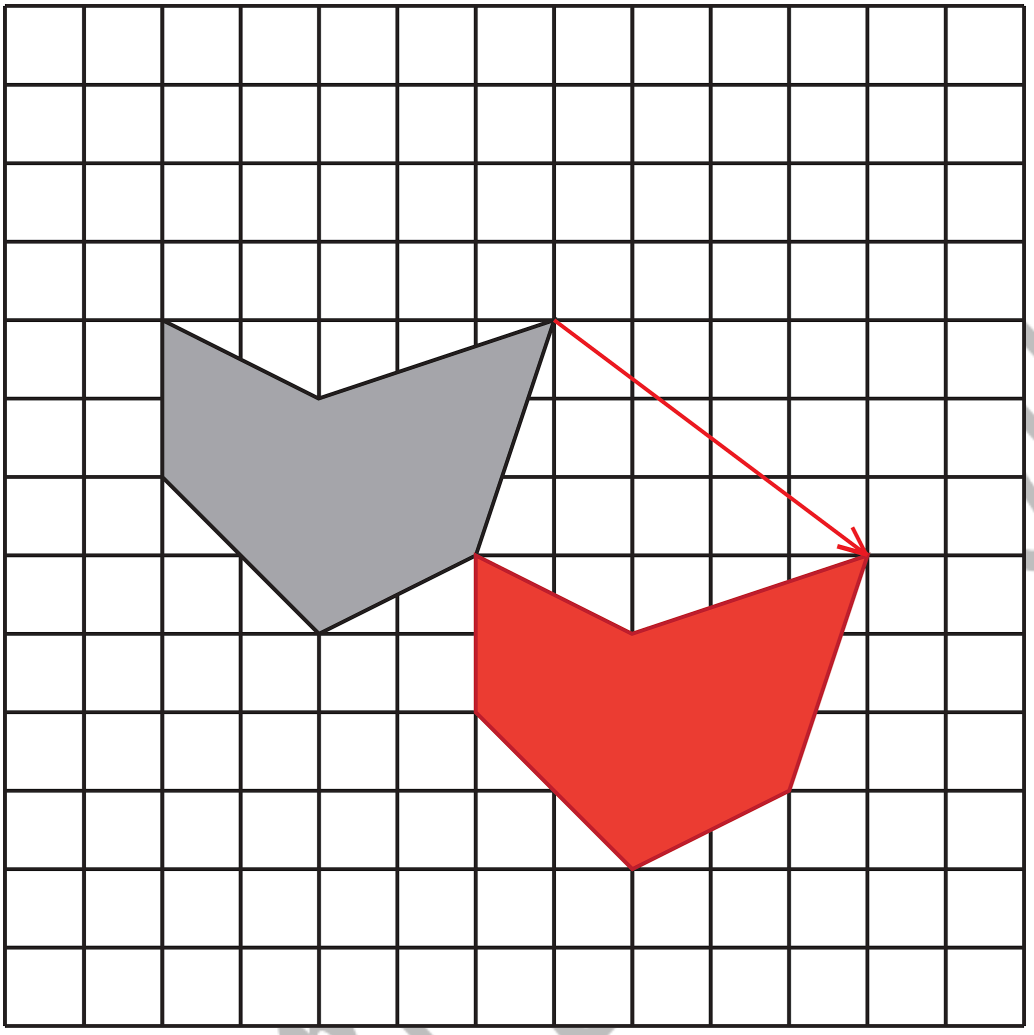
ตอนที่ 2 **ข้อสอบแบบเขียนตอบ (อัตนัย)**

คำสั่ง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ให้สมบูรณ์

1. จงเขียนภาพที่ได้จากการเลื่อนขนานรูปต้นแบบไปทางขวา 4 หน่วย ไปด้านล่าง 3 หน่วย พร้อมทั้งระบุเวกเตอร์การเลื่อนขนาน (ความเข้าใจ ค 2.2 ม.2/3)

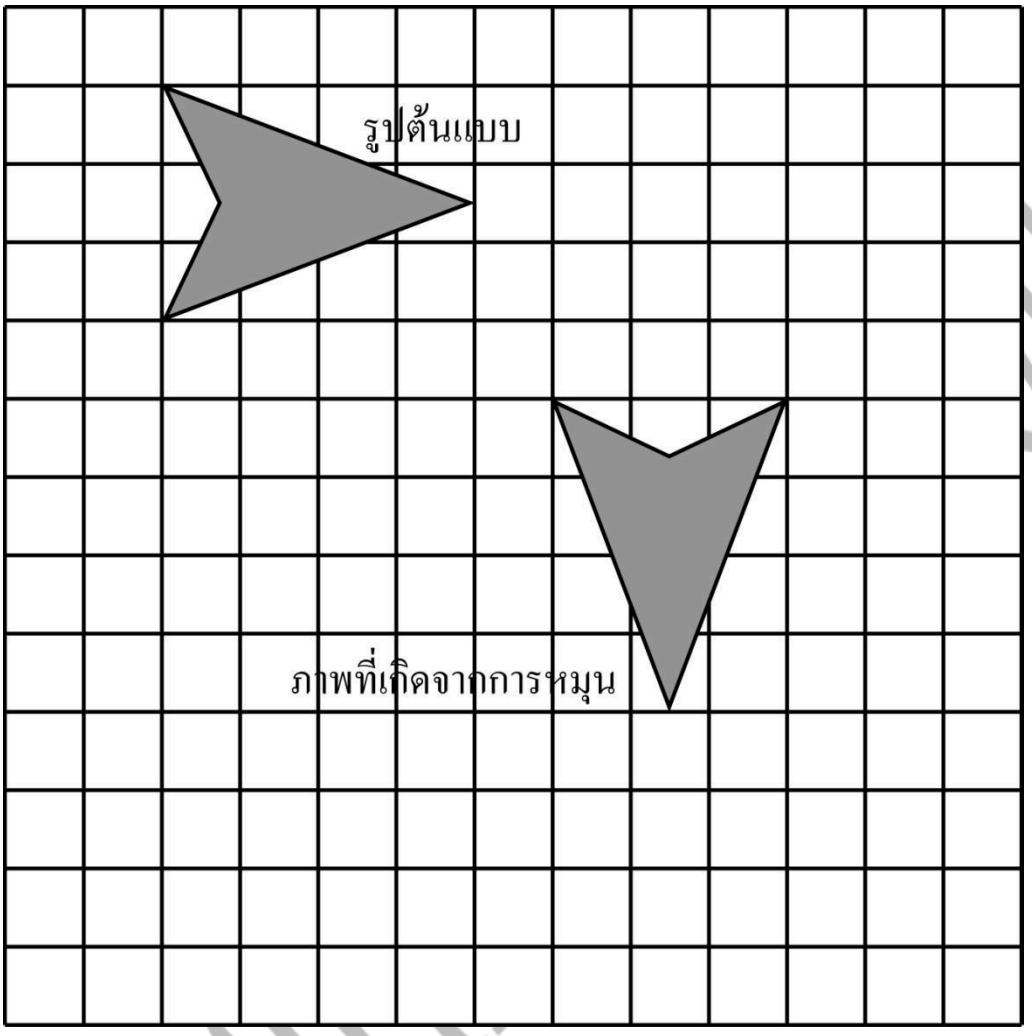


เฉลย



Learn

2. จากรูปที่กำหนดให้ จงหาจุดหมุนของรูปต้นแบบกับภาพที่เกิดจากการหมุน (การนำไปใช้ ค 2.2 ม.2/3)



เฉลย

