

รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค14101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

เรื่อง เส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยม

ครูผู้สอน ครูสุภัทสร จาวรุ่งเจริญ

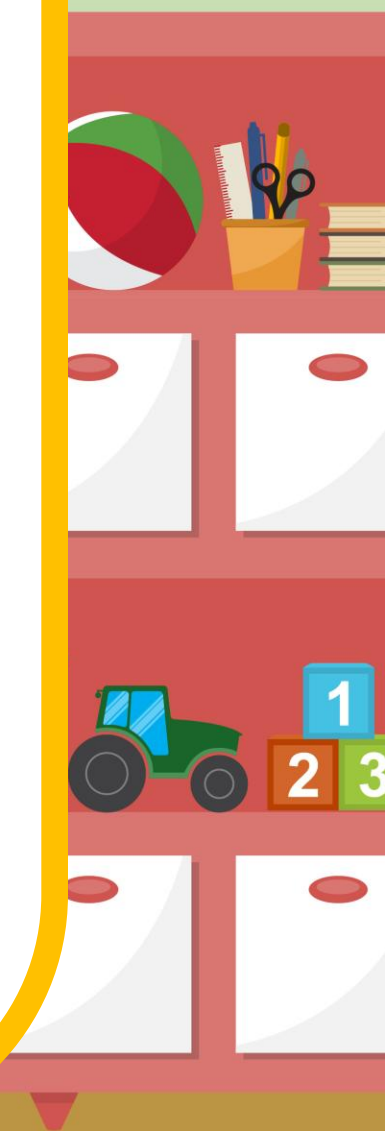


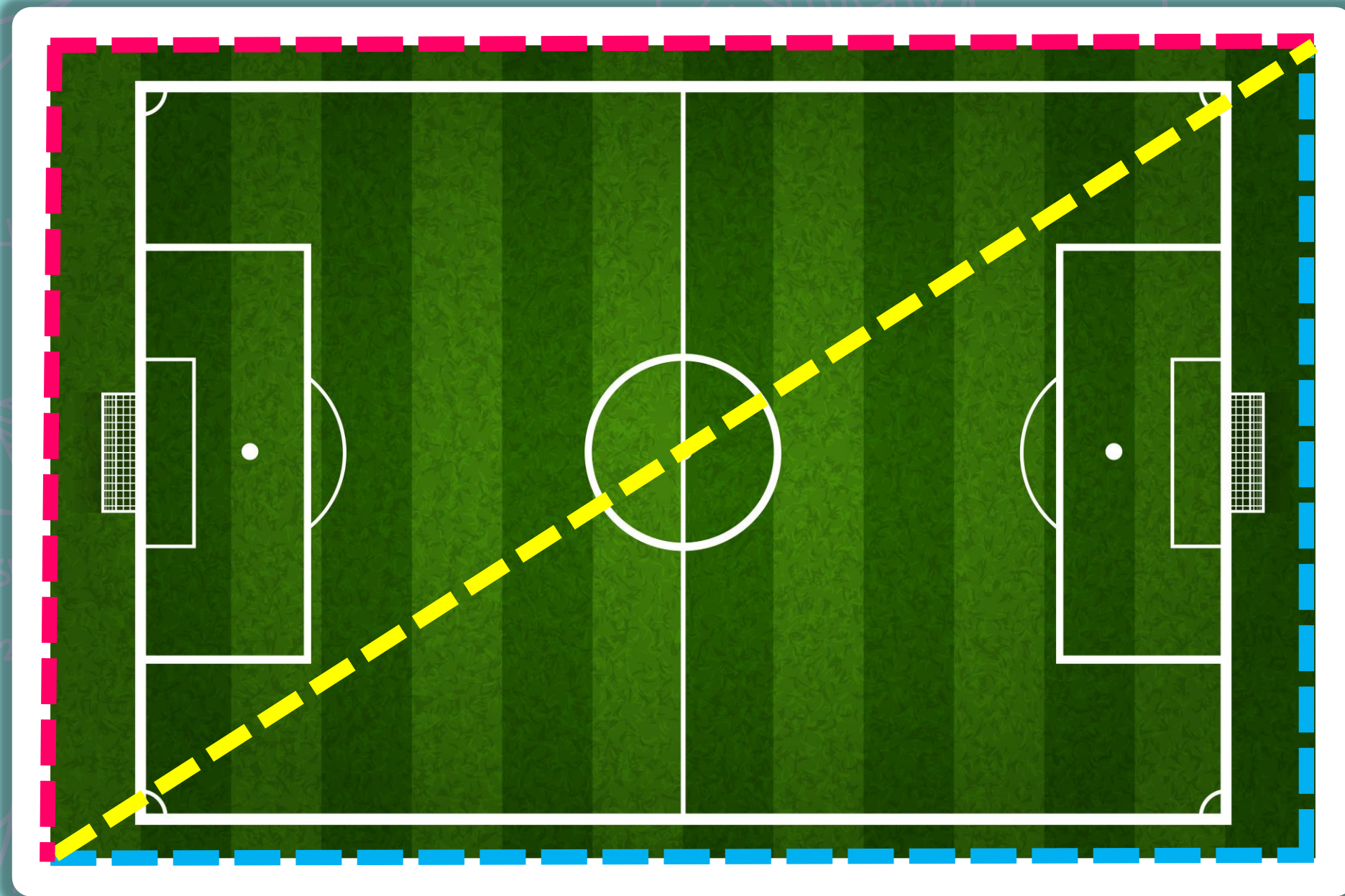
เส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยม



จุดประสงค์การเรียนรู้

บอกเล่าเหตุการณ์
ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากได้





ถ้าจะเดินจากจุด A ไปจุด C จะเดินไปทางใดได้บ้าง
ทางใดสั้นที่สุด





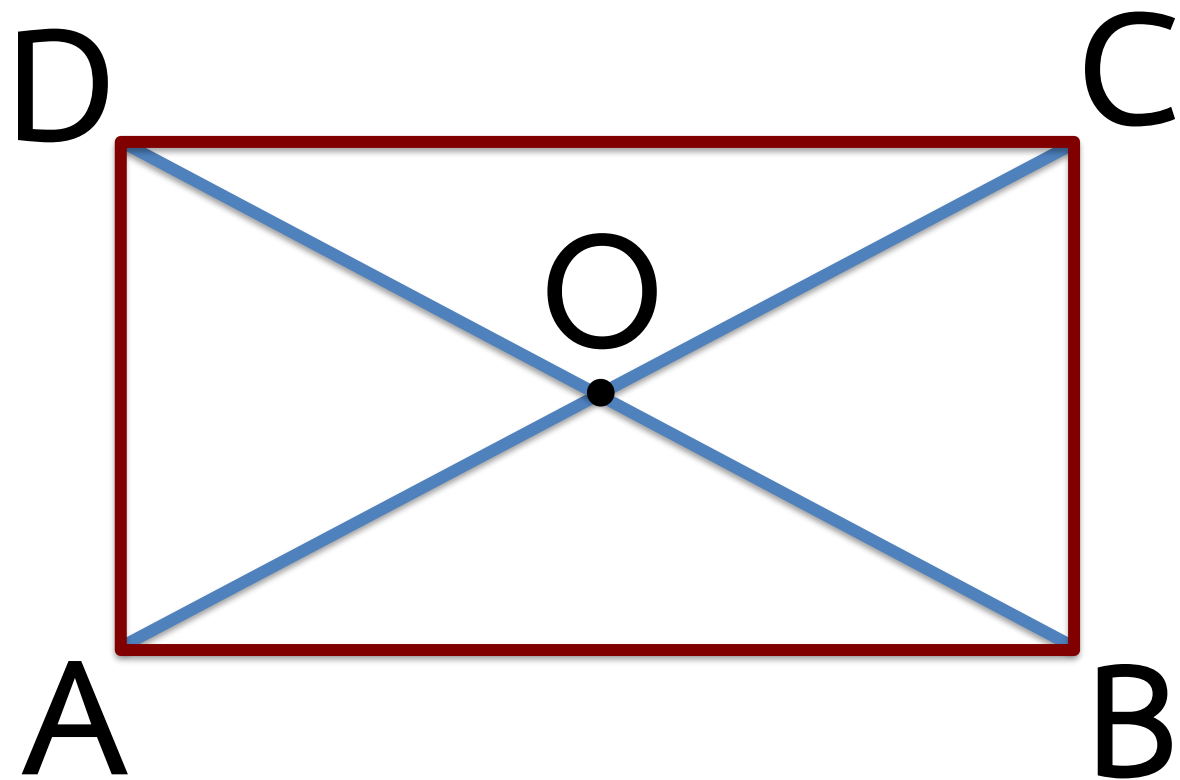
รูปสี่เหลี่ยม คือ รูปปิดบนระนาบ
ที่มีด้าน 4 ด้าน มีมุม 4 มุม





จุด A, จุด B, จุด C และจุด D เป็นจุดยอดมุม
ของรูปสี่เหลี่ยม ABCD



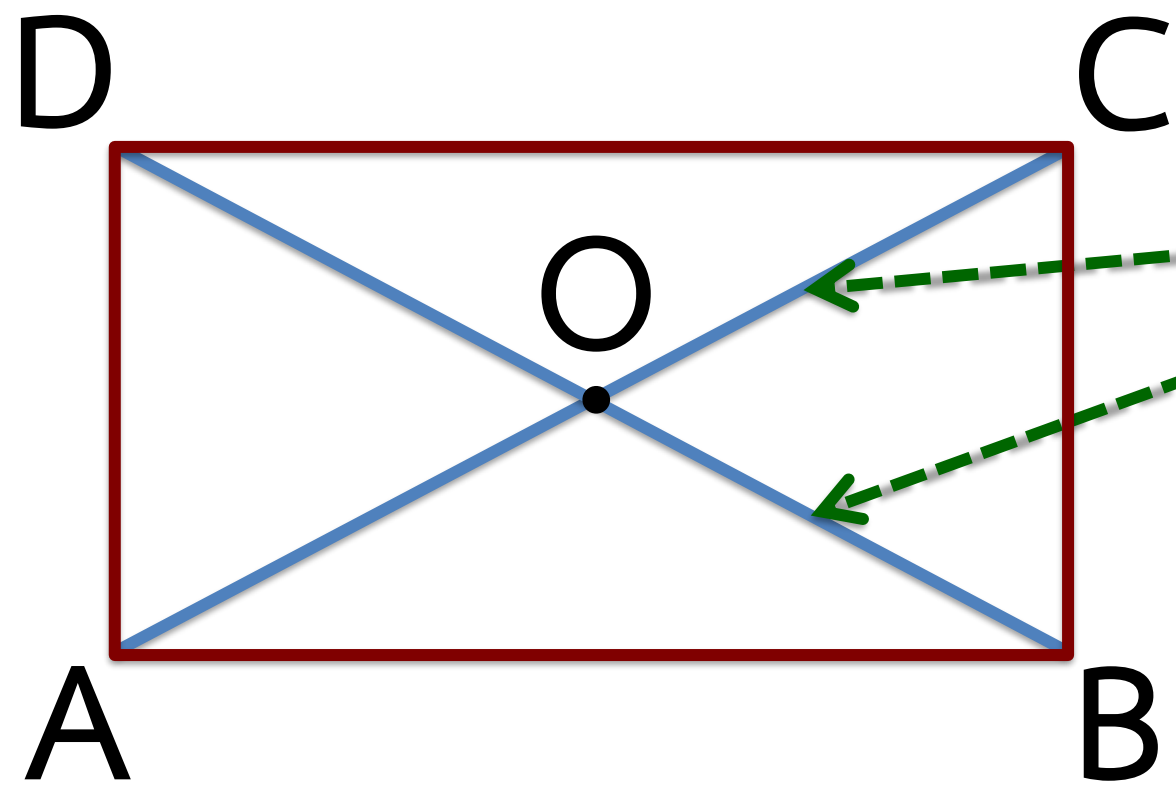


เส้นทางเดินที่สั้นที่สุดจากจุด A ไปจุด C

เส้นทางเดินที่สั้นที่สุดจากจุด B ไปจุด D

$\overline{AC}$ ตัดกับ $\overline{BD}$ ที่จุด O

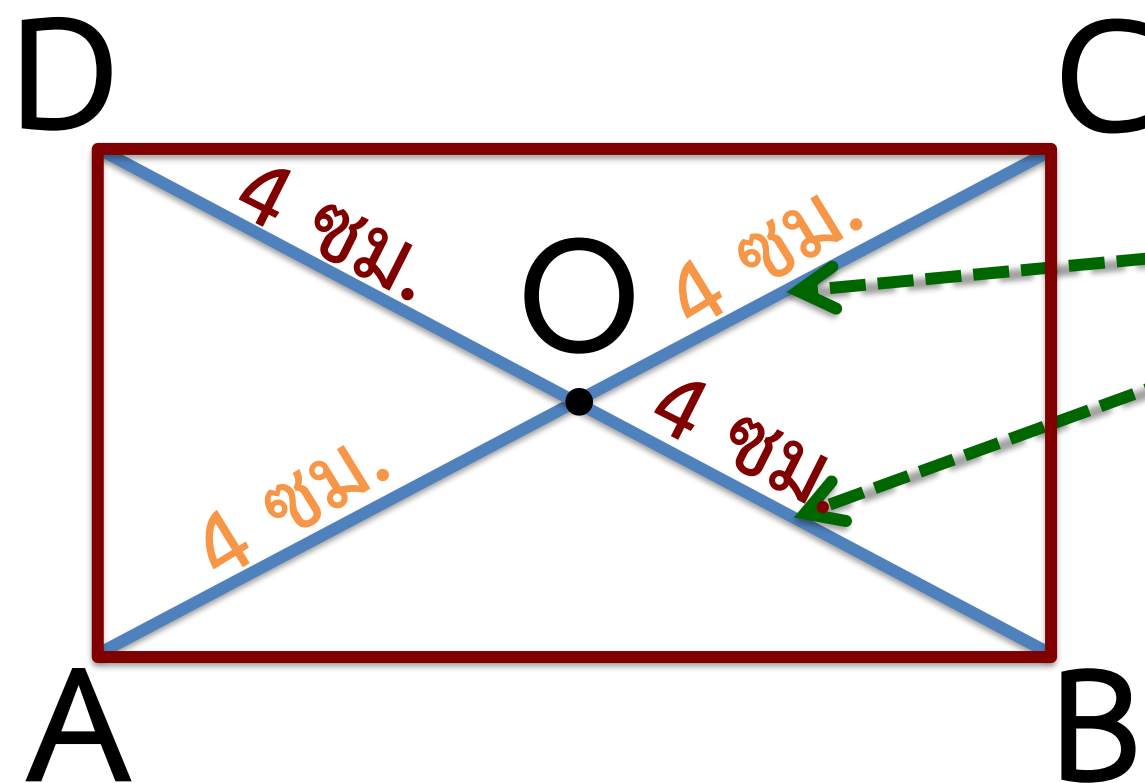




เส้นทแยงมุม

เส้นทแยงมุมคือ ส่วนของเส้นตรงที่ลากจาก
จุดยอดมุมหนึ่งไปยังจุดยอดมุมอีกจุดหนึ่ง
ซึ่งส่วนของเส้นตรงนั้นไม่ใช่ด้านรูปสี่เหลี่ยม





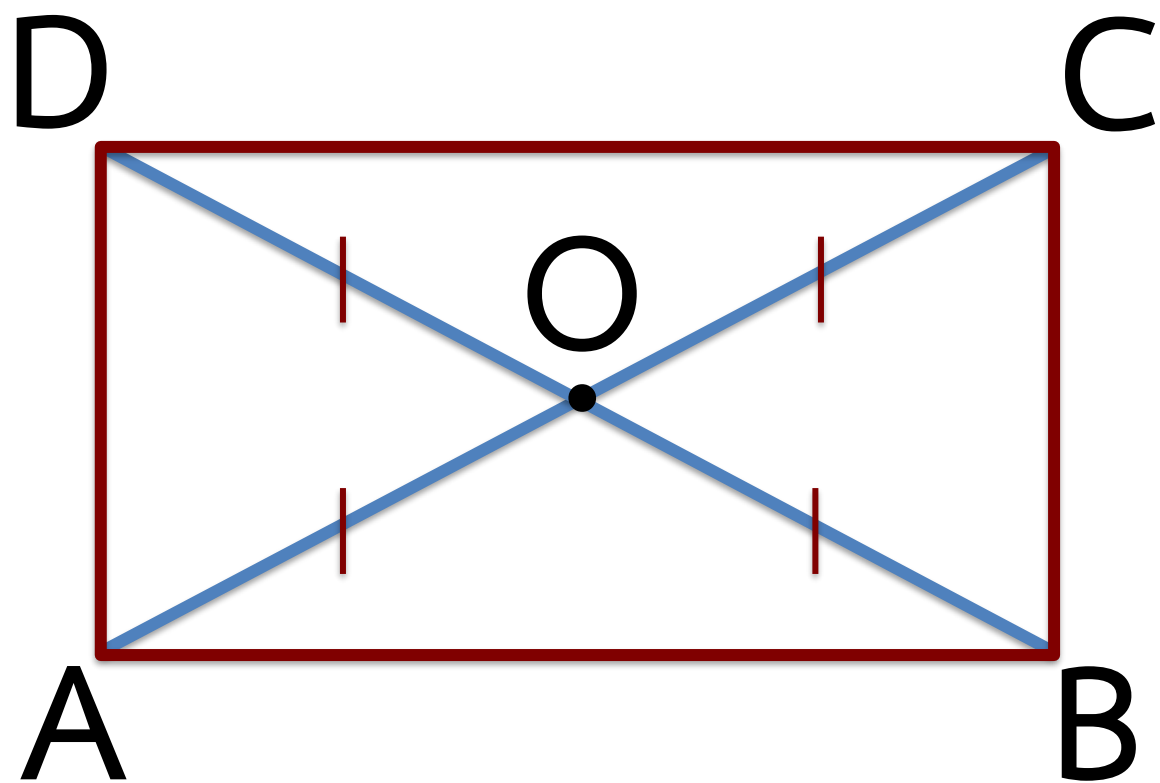
เส้นทแยงมุม

$\overline{AC}$ และ $\overline{BD}$ เป็นเส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยม

$\overline{AC}$ ตัดกับ $\overline{BD}$ ที่จุด O

$\overline{OA}$, $\overline{OC}$, $\overline{OB}$ และ $\overline{OD}$ ยาวเท่ากัน



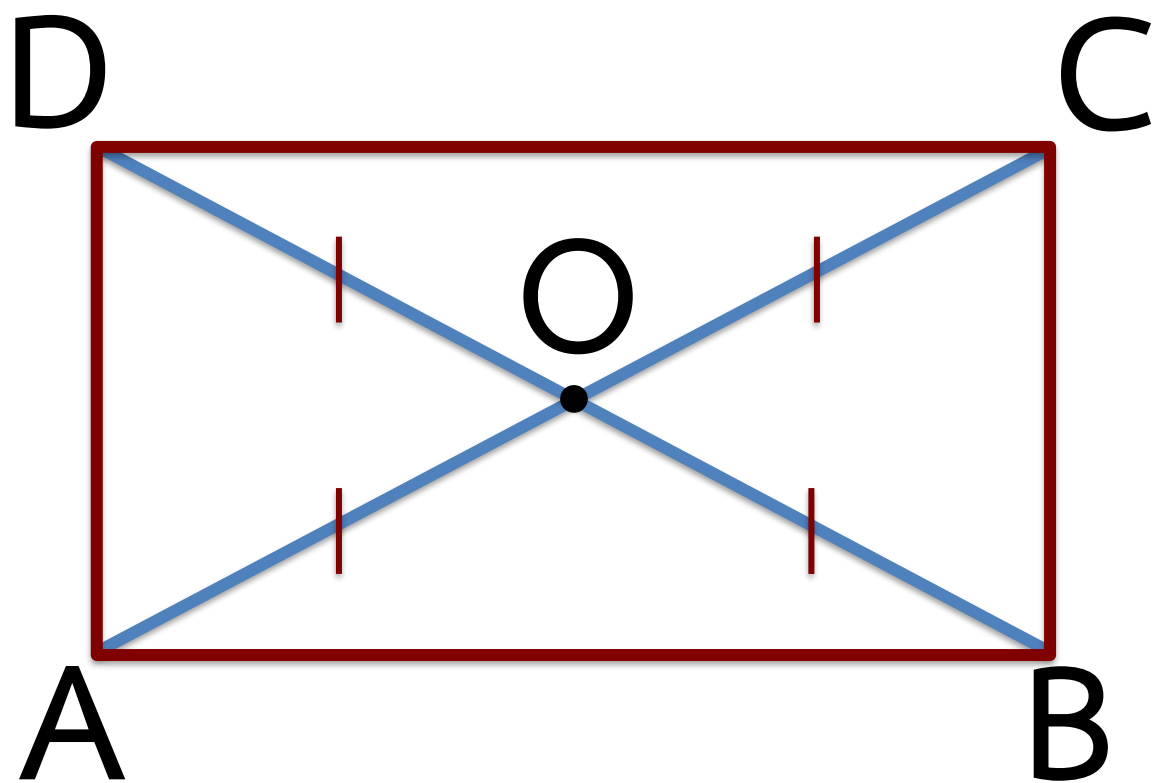


โดย $\overline{AC}$ แบ่งเป็น 2 ส่วนเท่ากัน และ

$\overline{BD}$ แบ่งเป็น 2 ส่วนเท่ากัน

จะได้ส่วนของเส้นตรง 2 เส้นแบ่งครึ่งซึ่งกันและกัน

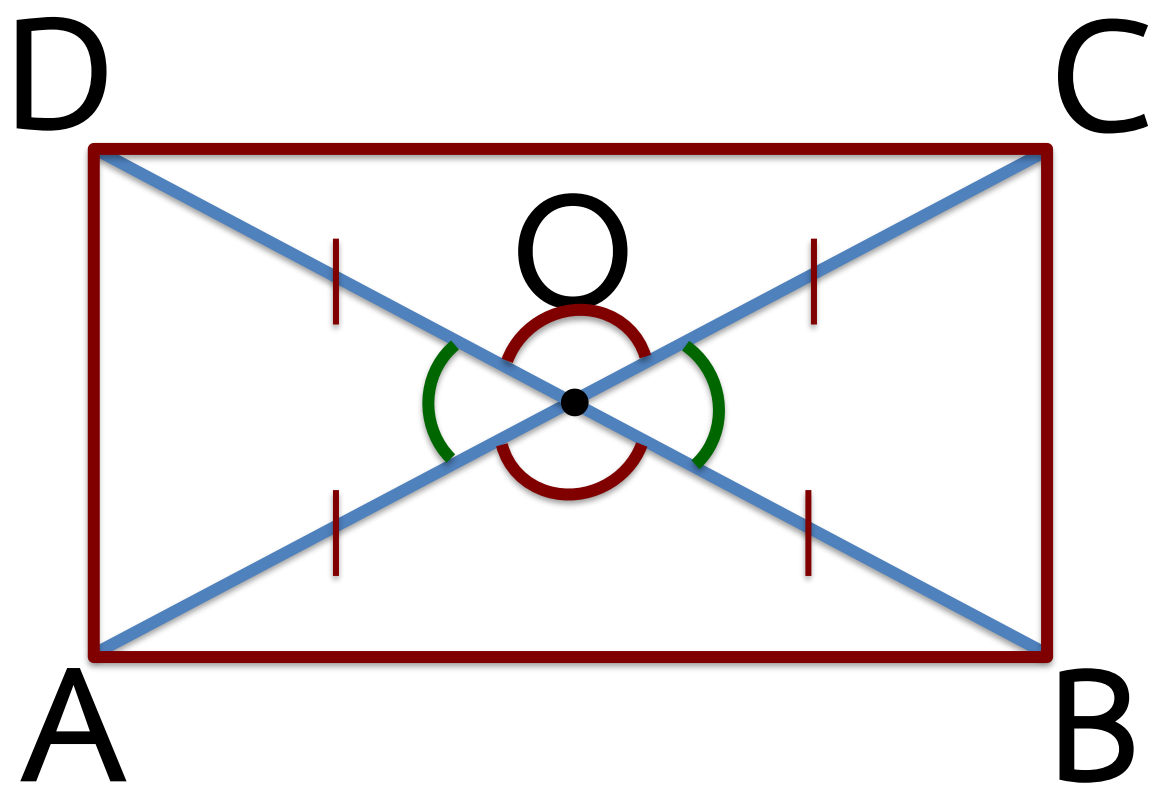




$\overline{OA} = \overline{OC}$ แสดงว่า $\overline{BD}$ แบ่งครึ่ง $\overline{AC}$ ที่จุด O

$\overline{OB} = \overline{OD}$ แสดงว่า $\overline{AC}$ แบ่งครึ่ง $\overline{BD}$ ที่จุด O





เส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าตัดกัน
ไม่เป็นมุมฉาก



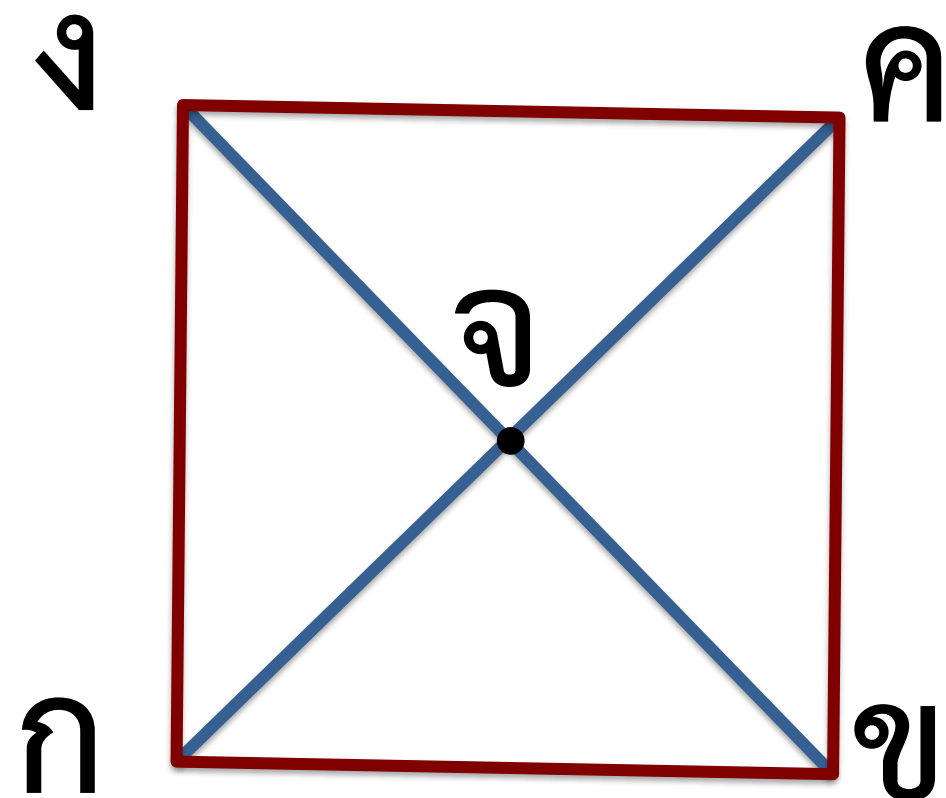
สมบัติเส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

เส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ยาวเท่ากัน แบ่งครึ่งซึ่งกันและกัน

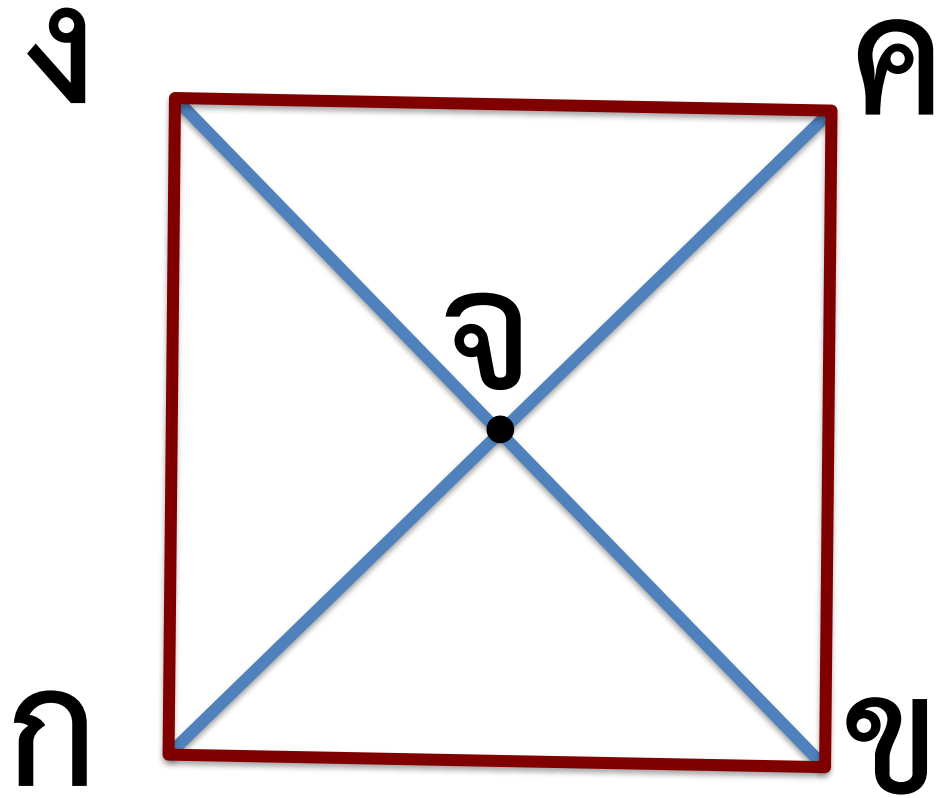
แต่ตัดกันไม่เป็นมุมฉาก



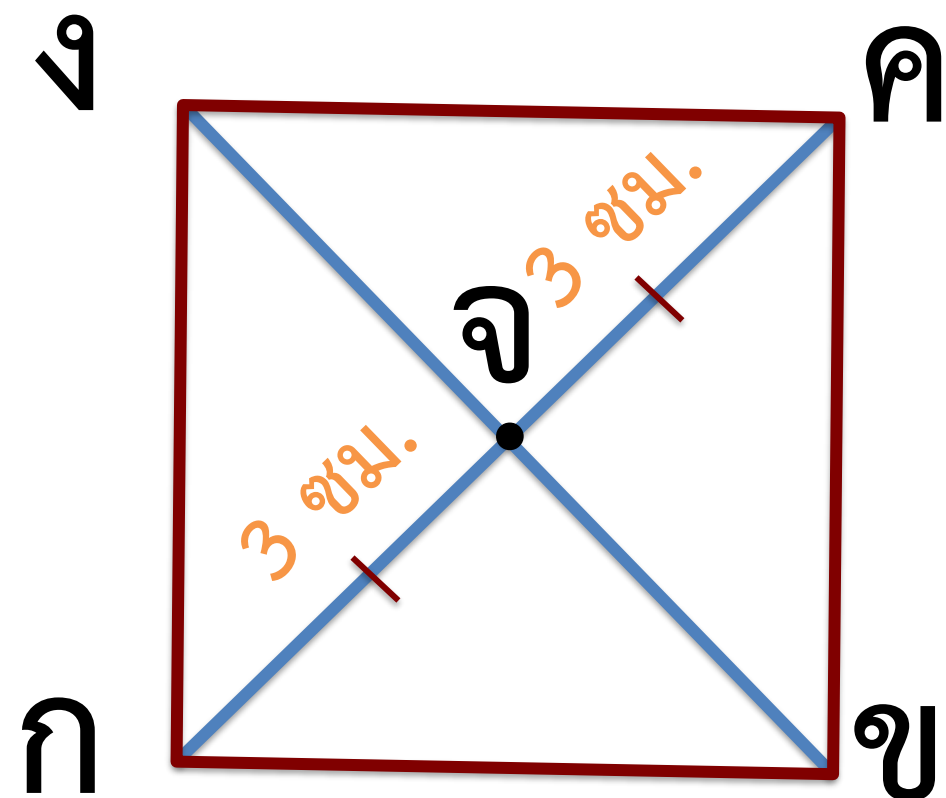


1) ส่วนของเส้นตรงใดเป็นเส้นทแยงมุม

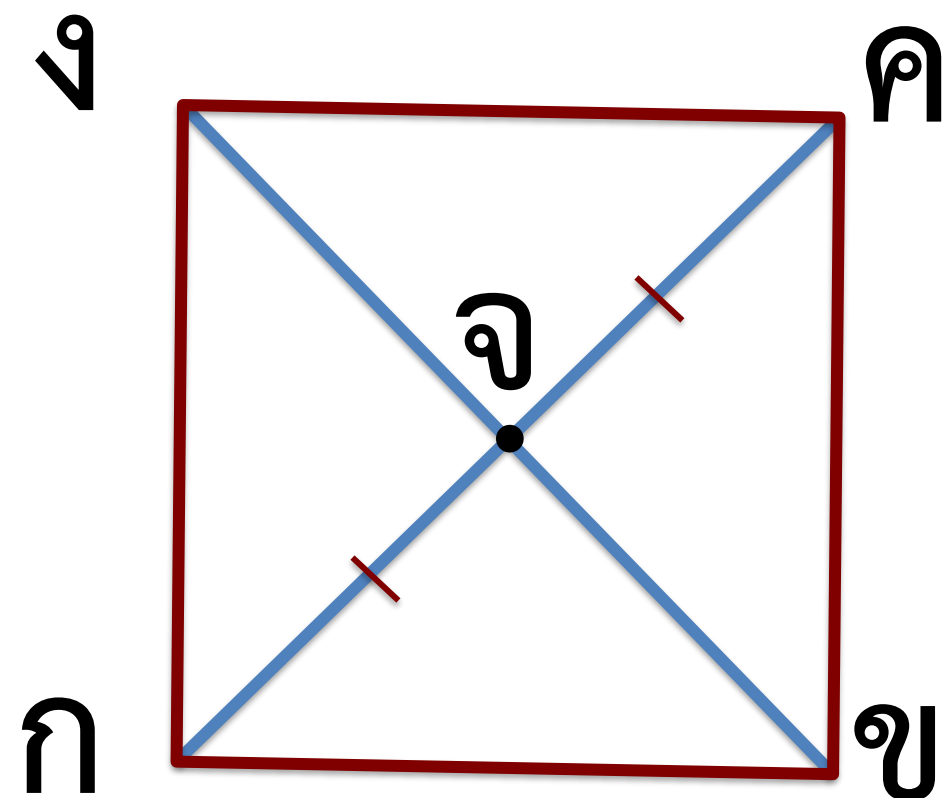
กค และ ขง



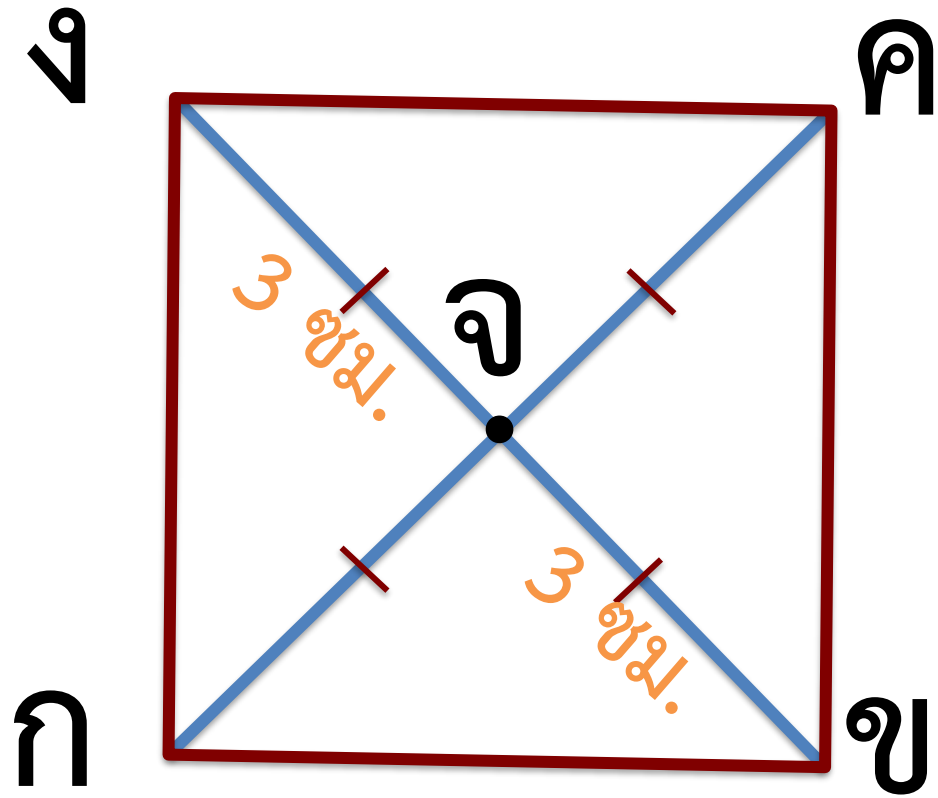
2) $\overline{กค}$ และ $\overline{ขจ}$ ยาวเท่ากันหรือไม่
ยาวเท่ากัน



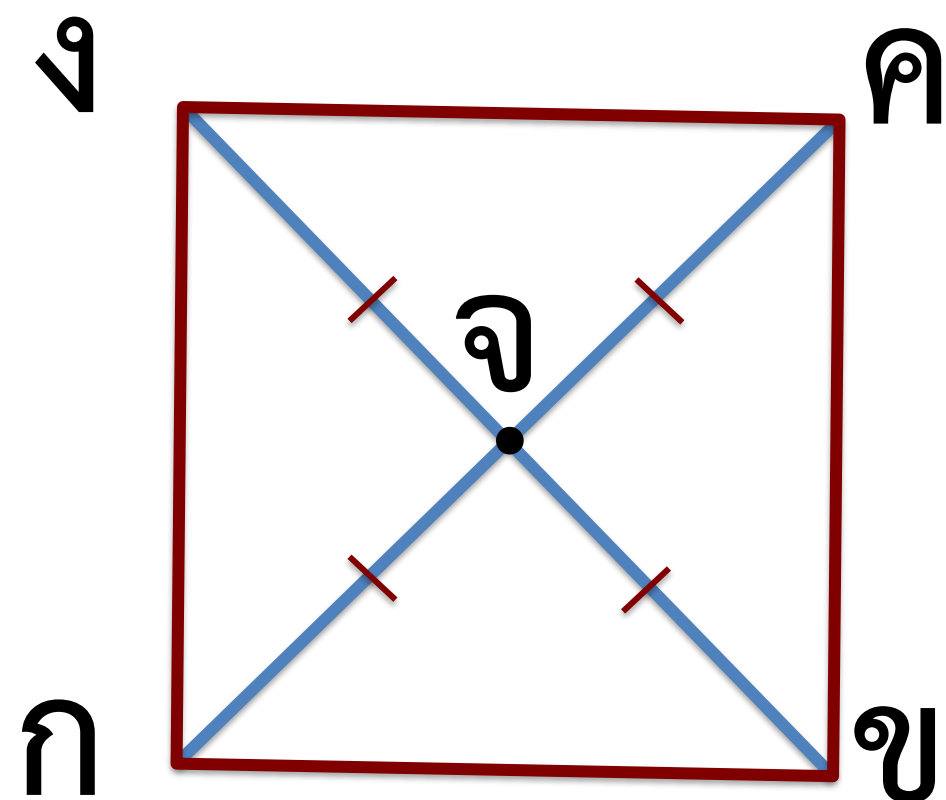
3) $\overline{จก}$ และ $\overline{จค}$ ยาวเท่ากันหรือไม่
ยาวเท่ากัน



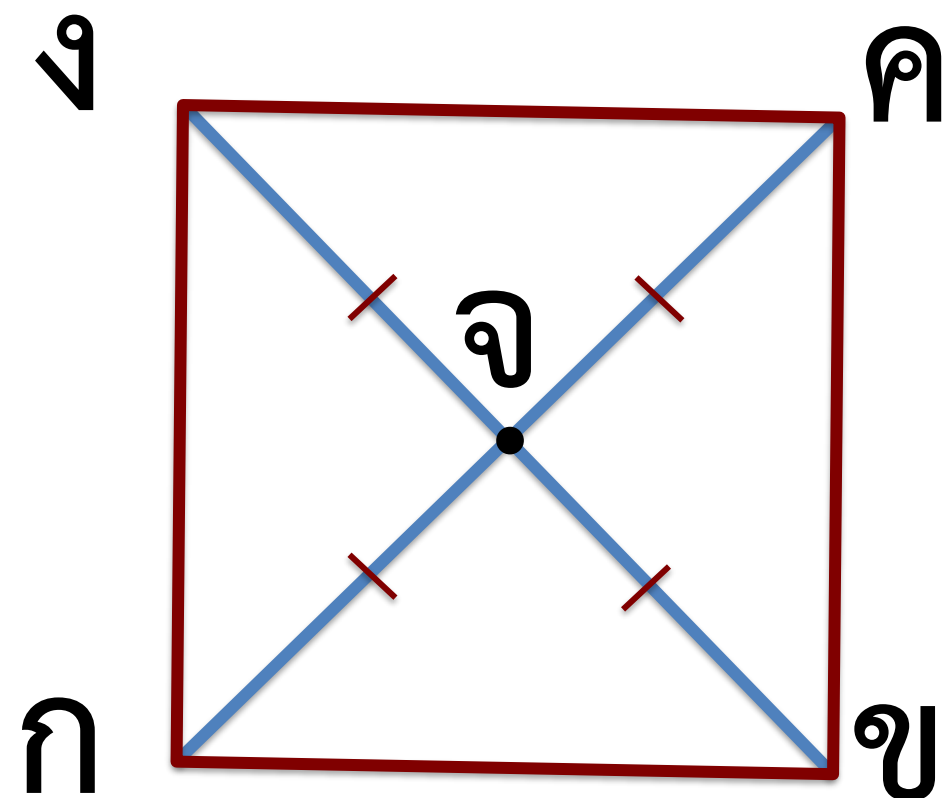
- 4) จุด จ เป็นจุดกึ่งกลาง $\overline{กค}$ หรือไม่
เพราะเหตุใด จุด จ เป็นจุดกึ่งกลาง
เพราะ $\overline{จก} = \overline{จค}$



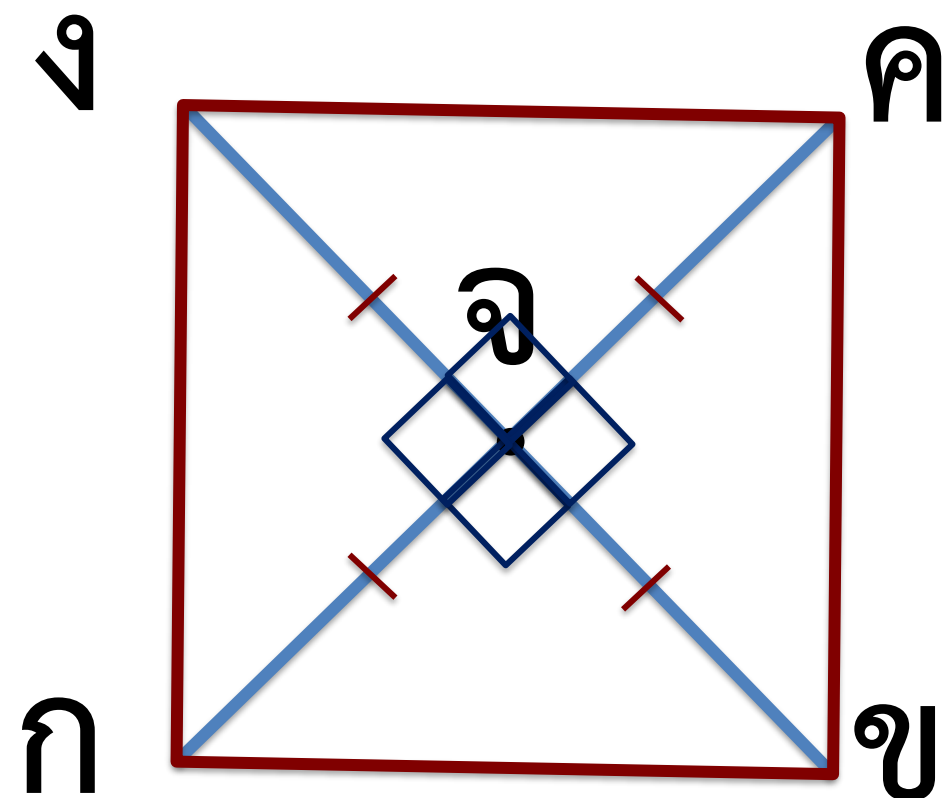
5) $\overline{จข}$ และ $\overline{จง}$ ยาวเท่ากันหรือไม่
ยาวเท่ากัน



6) จุด จ เป็นจุดกึ่งกลาง $\overline{ขง}$ หรือไม่
เพราะเหตุใด จุด จ เป็นจุดกึ่งกลาง
เพราะ $\overline{จข} = \overline{จง}$



7) $\overline{กค}$ และ $\overline{ขง}$ แบ่งครึ่งซึ่งกันและกันหรือไม่
แบ่งครึ่งซึ่งกันและกัน



8) $\angle กขจ$, $\angle ขจค$, $\angle คจง$ และ $\angle กจง$ มีขนาดเท่าใด
และเป็นมุมชนิดใด มีขนาด 90° เป็นมุมฉาก

สมบัติเส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

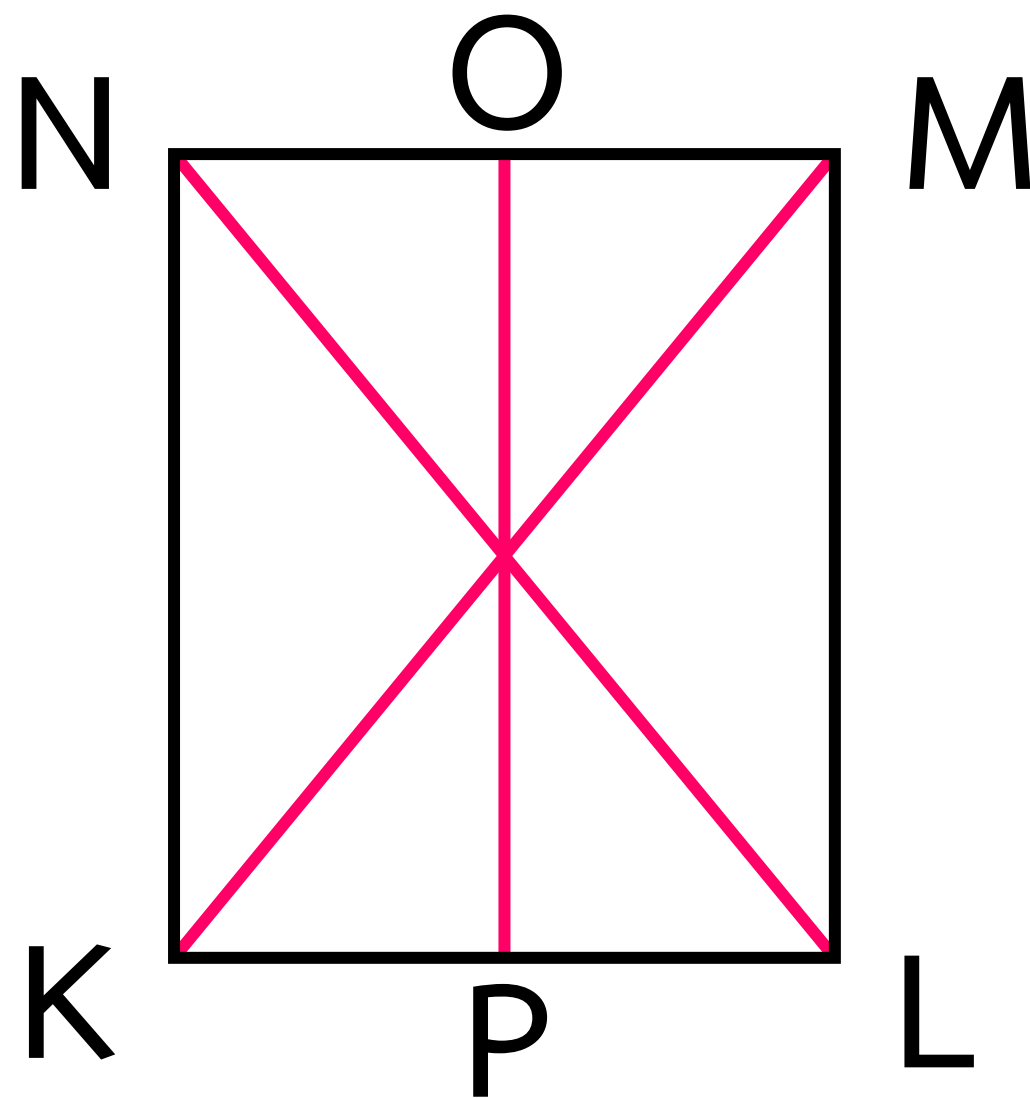
เส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาวเท่ากัน
แบ่งครึ่งซึ่งกันและกัน และตัดกัน เป็นมุมฉาก



ส่วนของเส้นตรงใด
เป็นเส้นทแยงมุม
ของรูปสี่เหลี่ยมต่อไปนี้



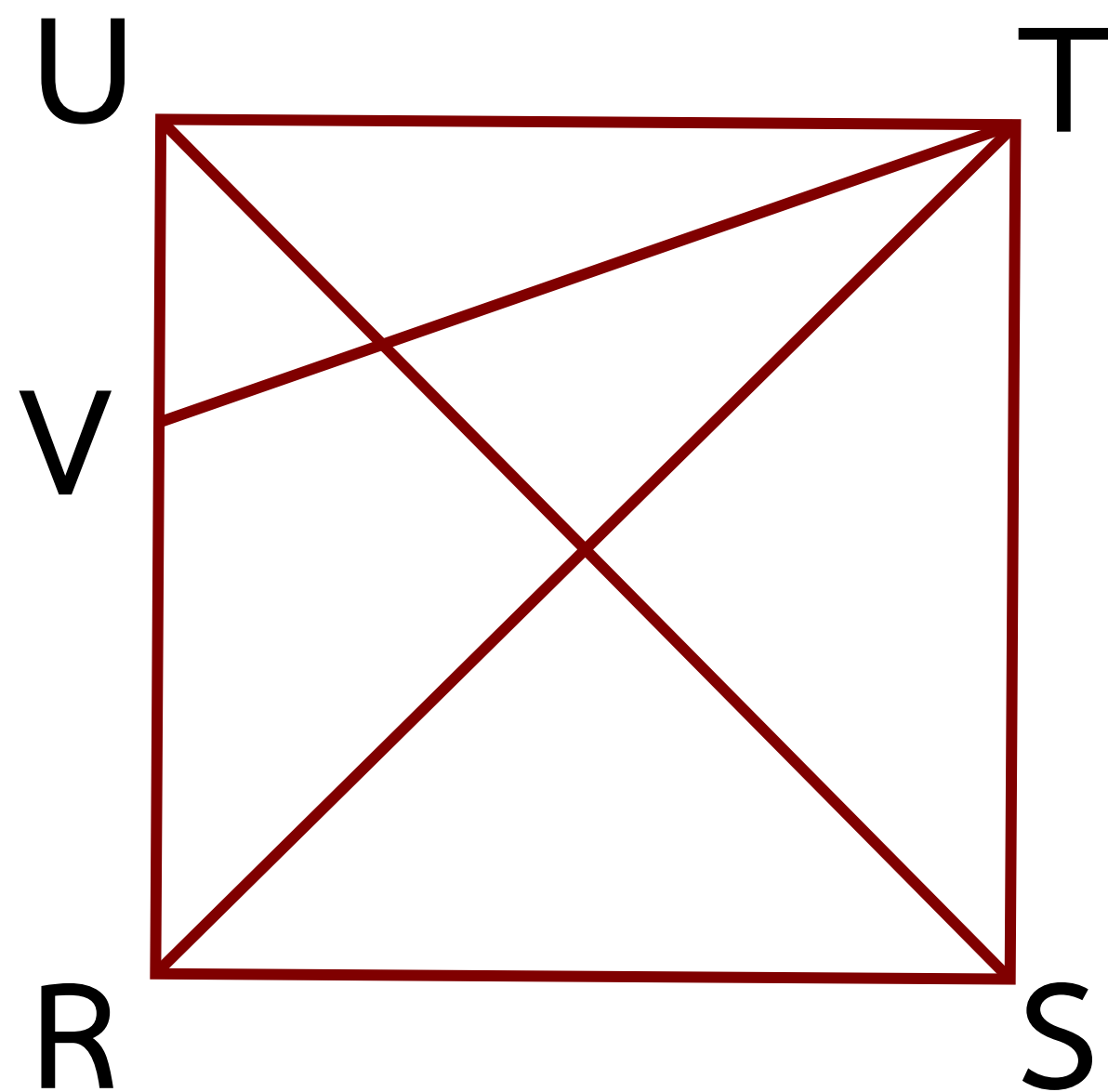
1)



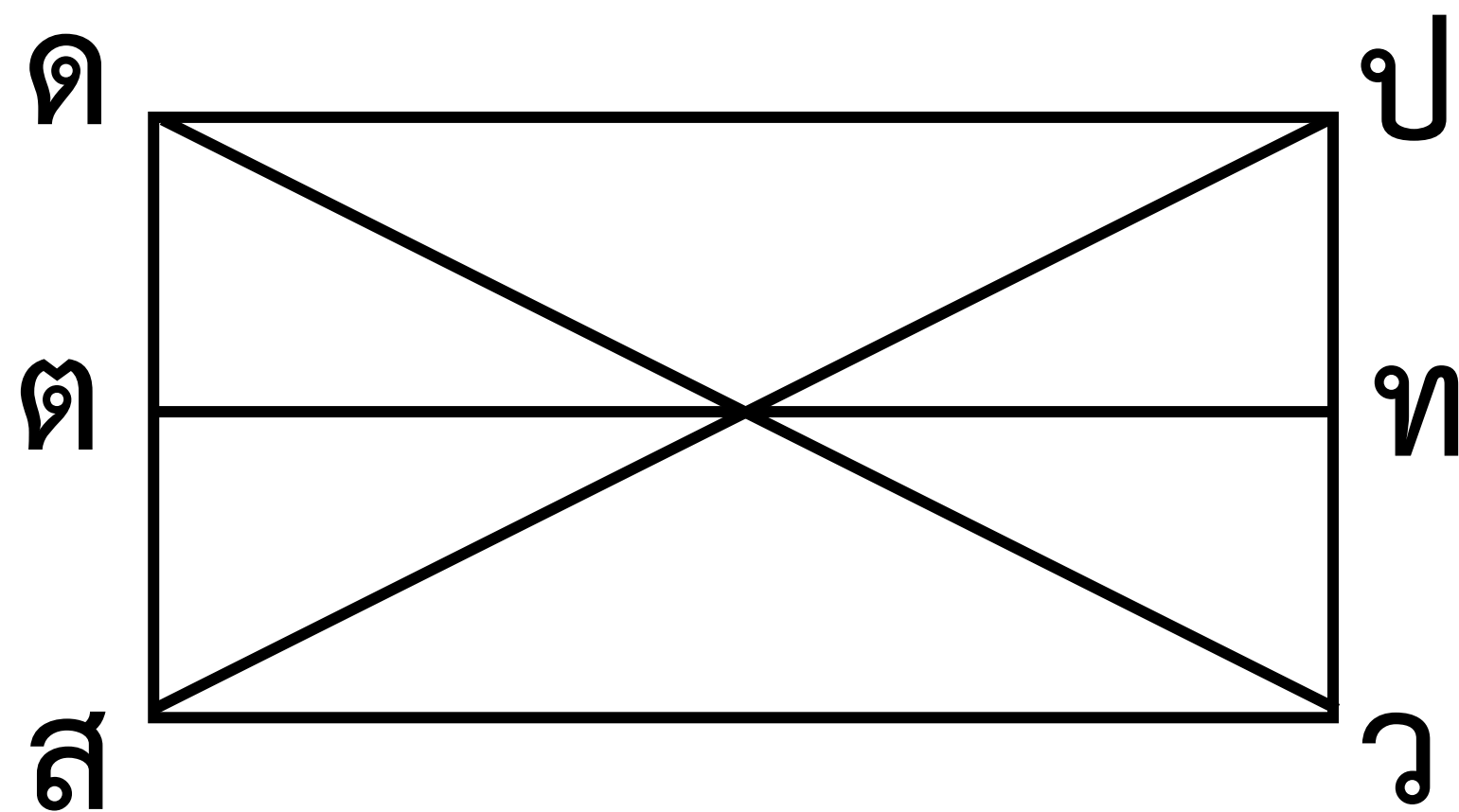
NL และ KM
.....



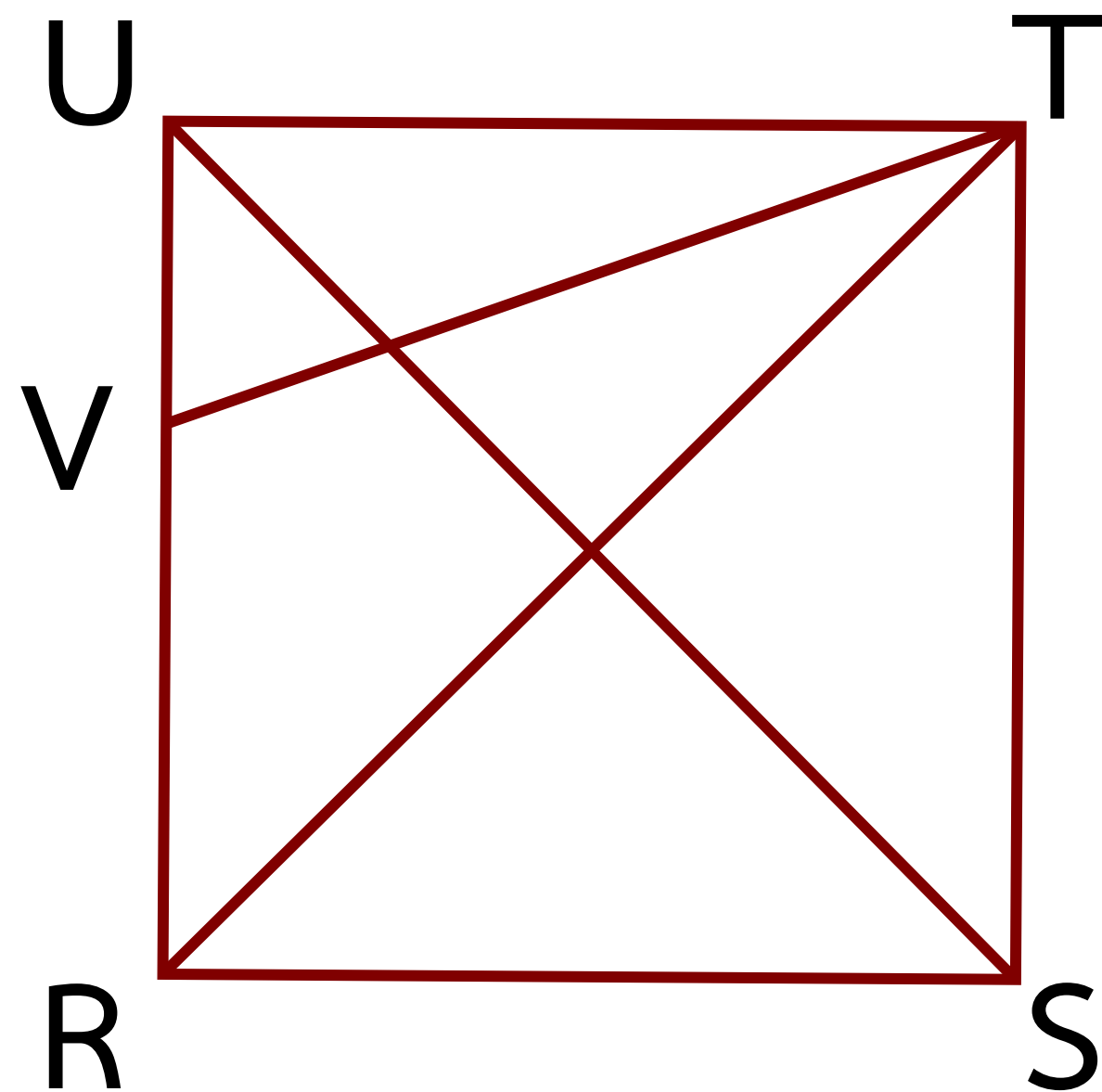
2)



3)



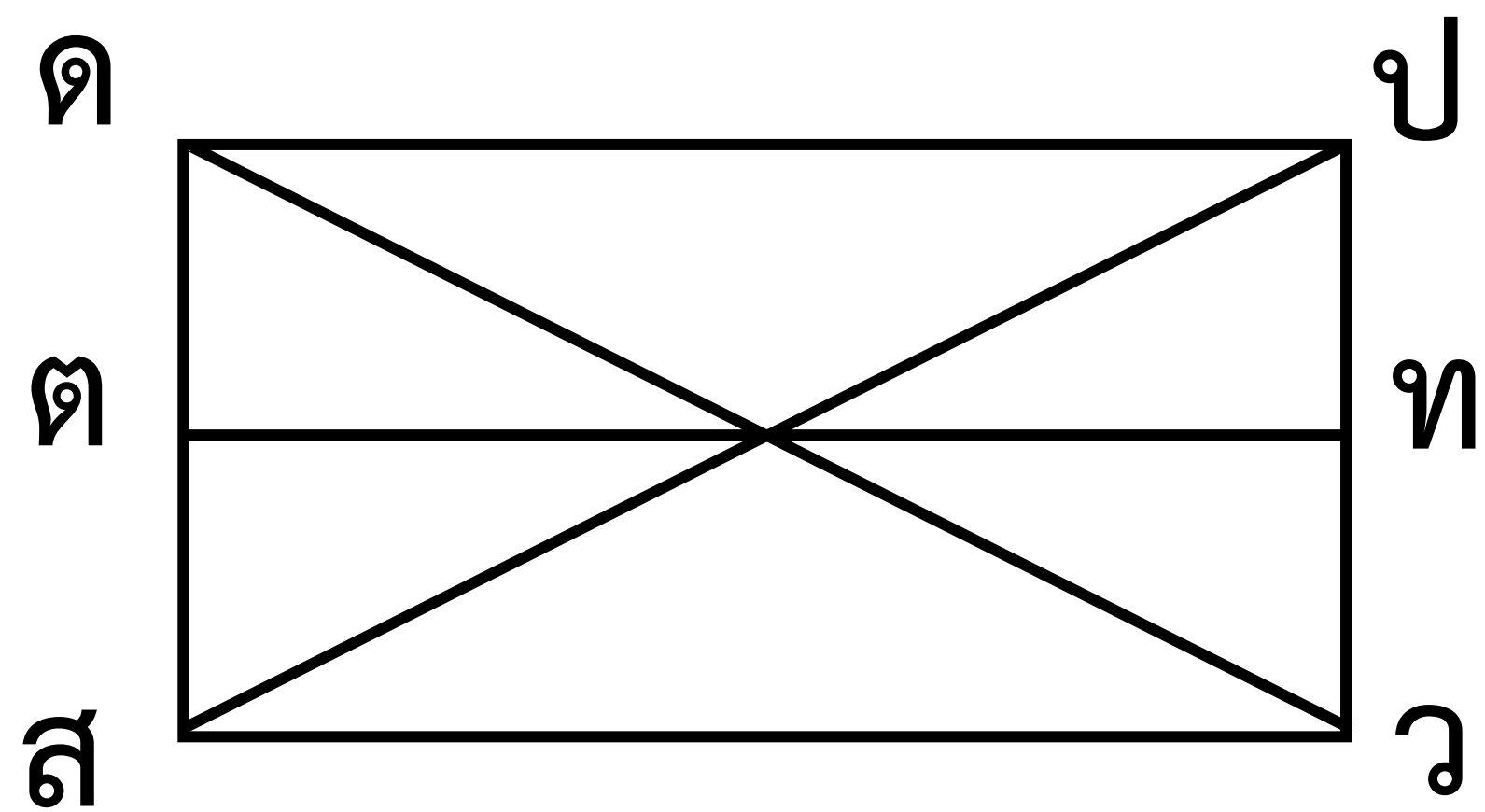
2)



$\overline{SU}$ และ $\overline{RT}$



3)



.....
วัด และ สปี





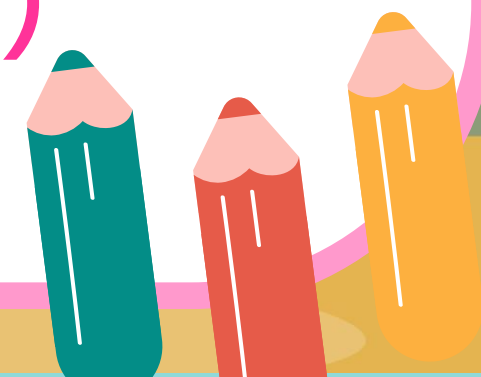
คำถามชวนคิด

รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากมีเส้นทแยงมุมกี่เส้น

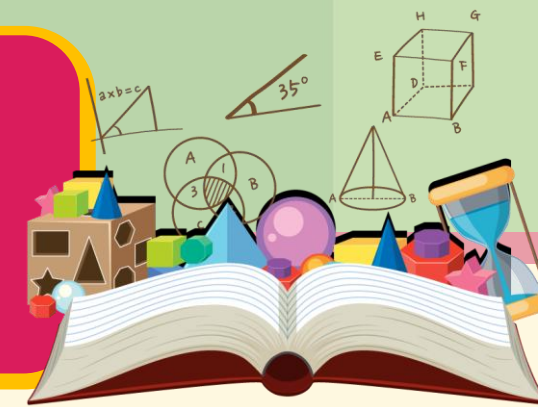
(2 เส้น)

เส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากเป็นอย่างไร

(เป็นส่วนของเส้นตรงที่ลากจากจุดยอดมุมจุดหนึ่งไปยังจุดยอดมุมอีกจุดหนึ่ง ซึ่งส่วนของเส้นตรงนั้นไม่ใช่ด้านของรูปสี่เหลี่ยม)



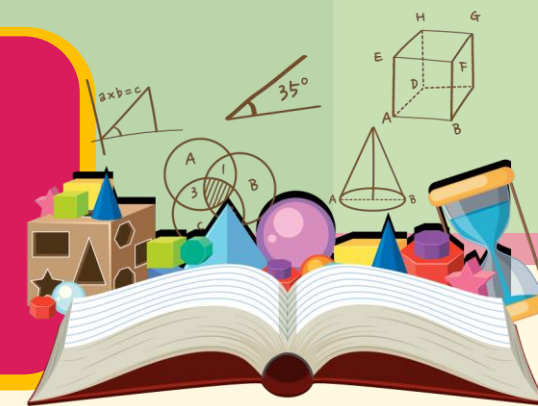
สรุปบทเรียน



รูปสี่เหลี่ยมใด ๆ ส่วนของเส้นตรงที่ลากจาก
จุดยอดมุมจุดหนึ่ง ไปยังจุดยอดมุมอีกจุดหนึ่ง
ซึ่งส่วนของเส้นตรงนั้น ไม่ใช่ด้านของรูปสี่เหลี่ยม
เรียกว่า **เส้นทแยงมุม**ของรูปสี่เหลี่ยม



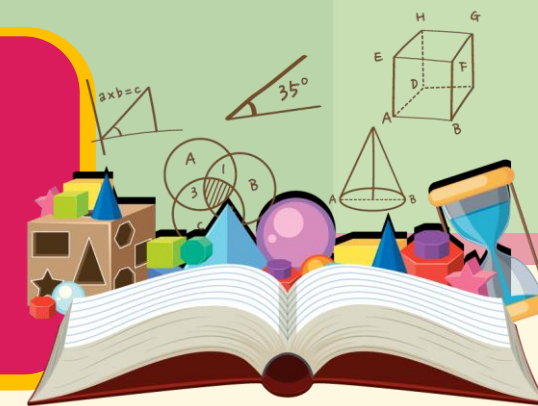
สรุปบทเรียน



สมบัติเส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
เส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ายาวเท่ากัน
แบ่งครึ่งซึ่งกันและกัน แต่ตัดกันไม่เป็นมุมฉาก



สรุปบทเรียน



สมบัติเส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส
เส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาวเท่ากัน
แบ่งครึ่งซึ่งกันและกัน และตัดกันเป็นมุมฉาก



หน่วยที่ ๕

เรขาคณิตสองมิติ

ผ.๕.๑๑/ผ.๑๑

แบบฝึกหัด 5.11

1. ส่วนของเส้นตรงใดเป็นเส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมต่อไปนี้

1)

2)

3)

4)

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)

๓๒

8119027D_P4_N5(Student).indd 32
11/13/18 3:08 PM

แบบฝึกหัดที่ 5.11

(ข้อ 1 – 2)



ใบงาน เรื่อง เส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยม



คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. แจกแบบฝึกหัด 5.11 ให้นักเรียน
2. ครูอธิบายคำชี้แจงแต่ละข้อ
3. ครูตรวจสอบความถูกต้องและให้ความช่วยเหลือตามความเหมาะสม



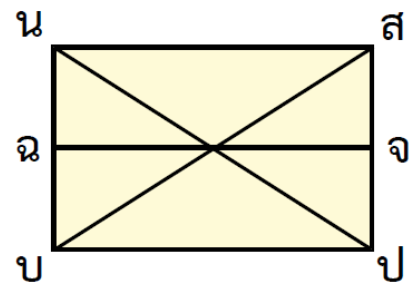
คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 5.11



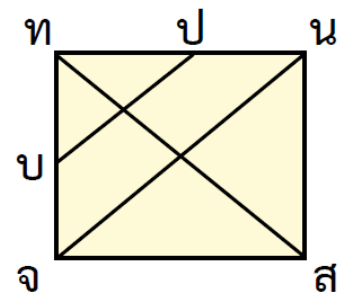
1. ส่วนของเส้นตรงใดเป็นเส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมต่อไปนี้

1)



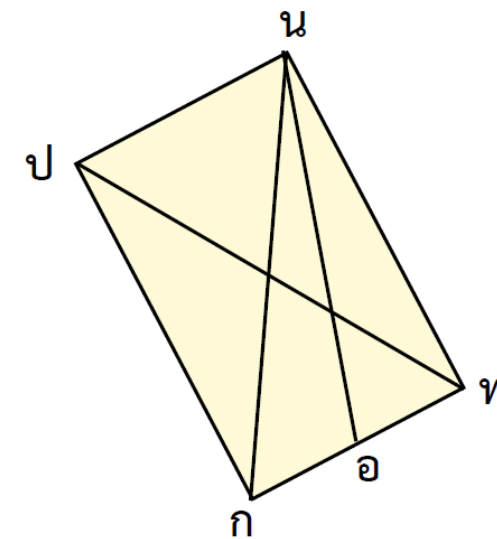
.....

2)



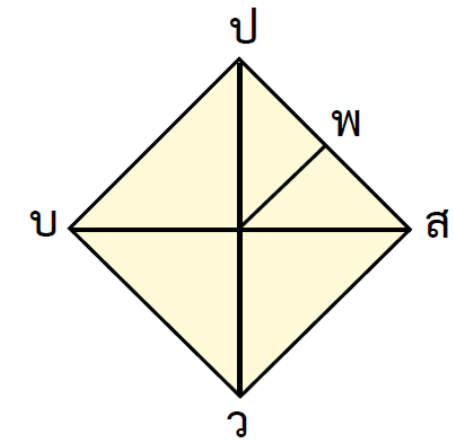
.....

3)



.....

4)

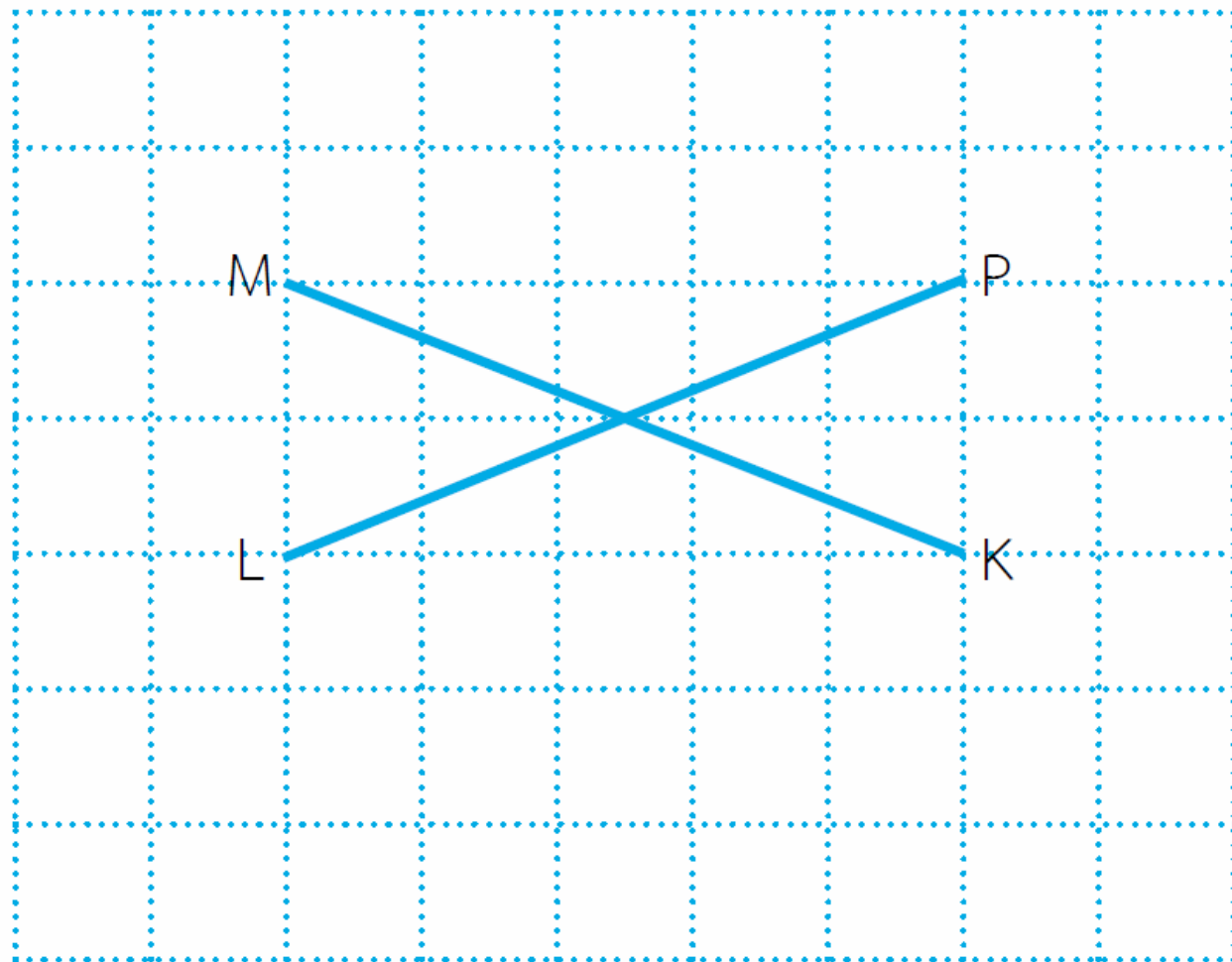


.....



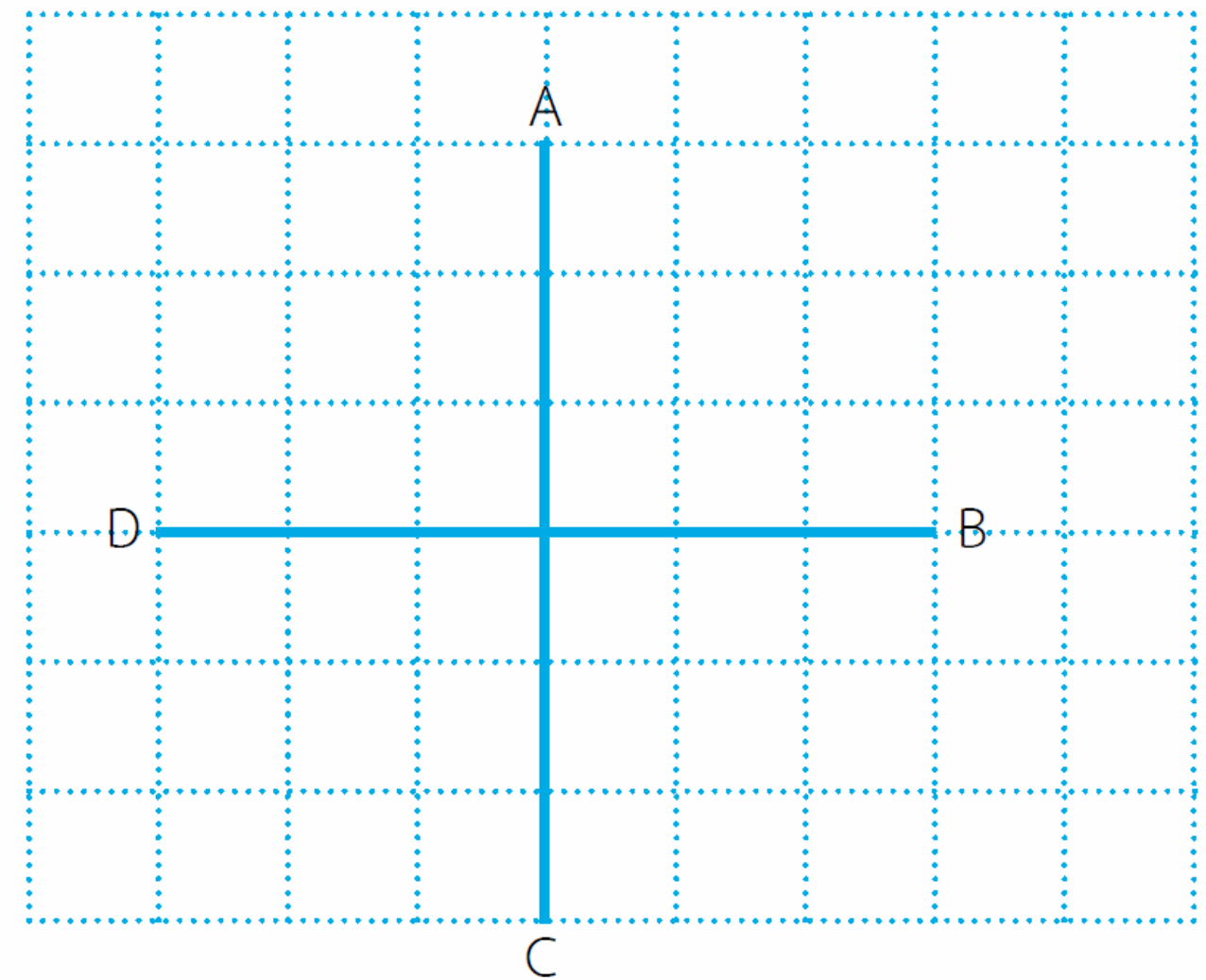
2. สร้างรูปสี่เหลี่ยมจากเส้นทแยงมุมที่กำหนดให้ พร้อมระบุชนิดของรูปสี่เหลี่ยม

1)



MPKL เป็นรูปสี่เหลี่ยม.....

2)



ABCD เป็นรูปสี่เหลี่ยม.....



บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง การสร้างรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

สิ่งที่ต้องเตรียม

แบบฝึกหัด 5.12

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

