

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค14101

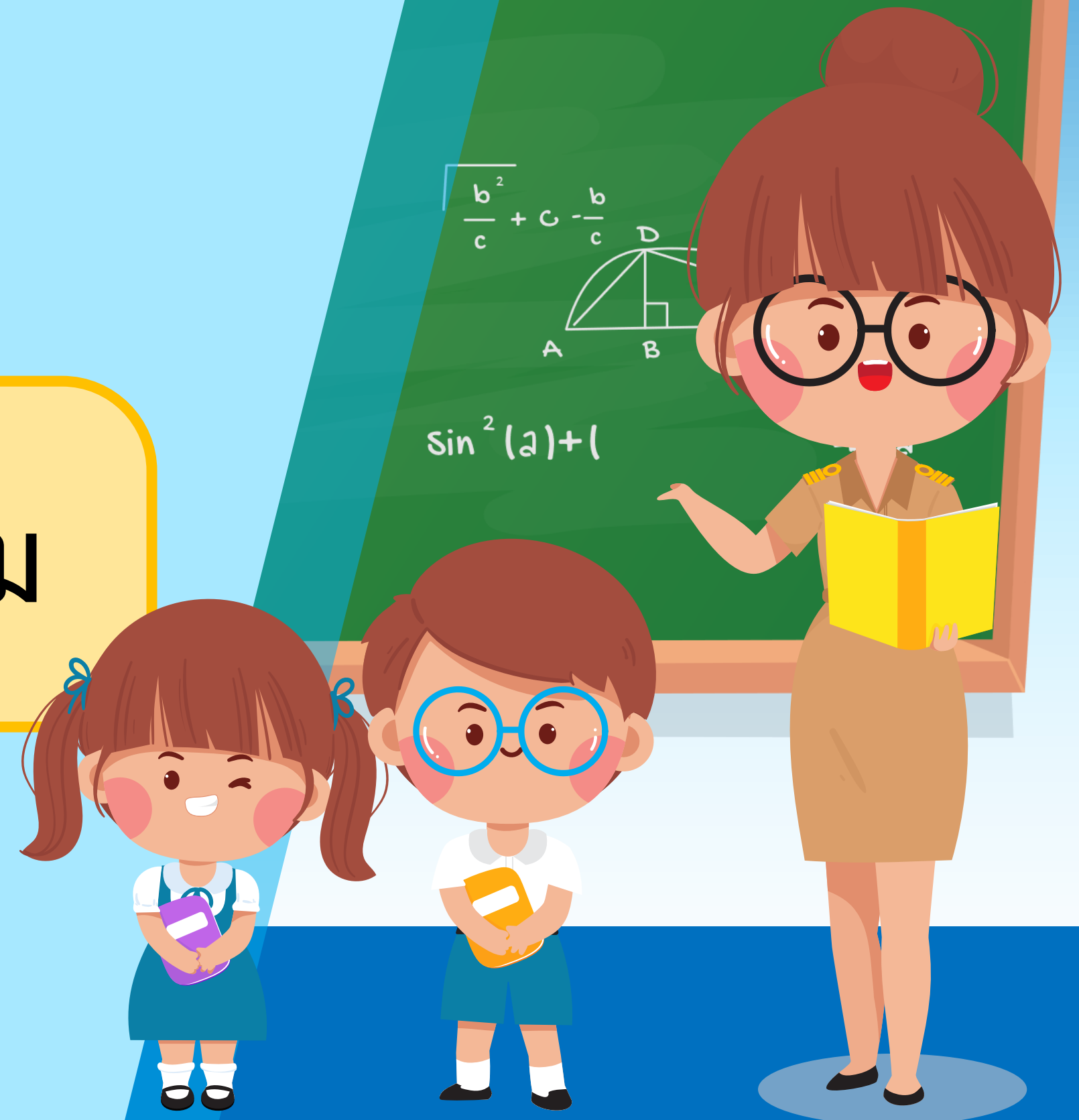
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

เรื่อง

เส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยม

ครูผู้สอน ครูแพรวนภา ปันฉิม

ครูสุภัทสร อินทร์แสง



เส้นทแยงมุมของ รูปสี่เหลี่ยม



จุดประสงค์
การเรียนรู้



$$= 2 / \frac{2}{4} + \sin^2$$

บอกเส้นทแยงมุมของ
รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากได้

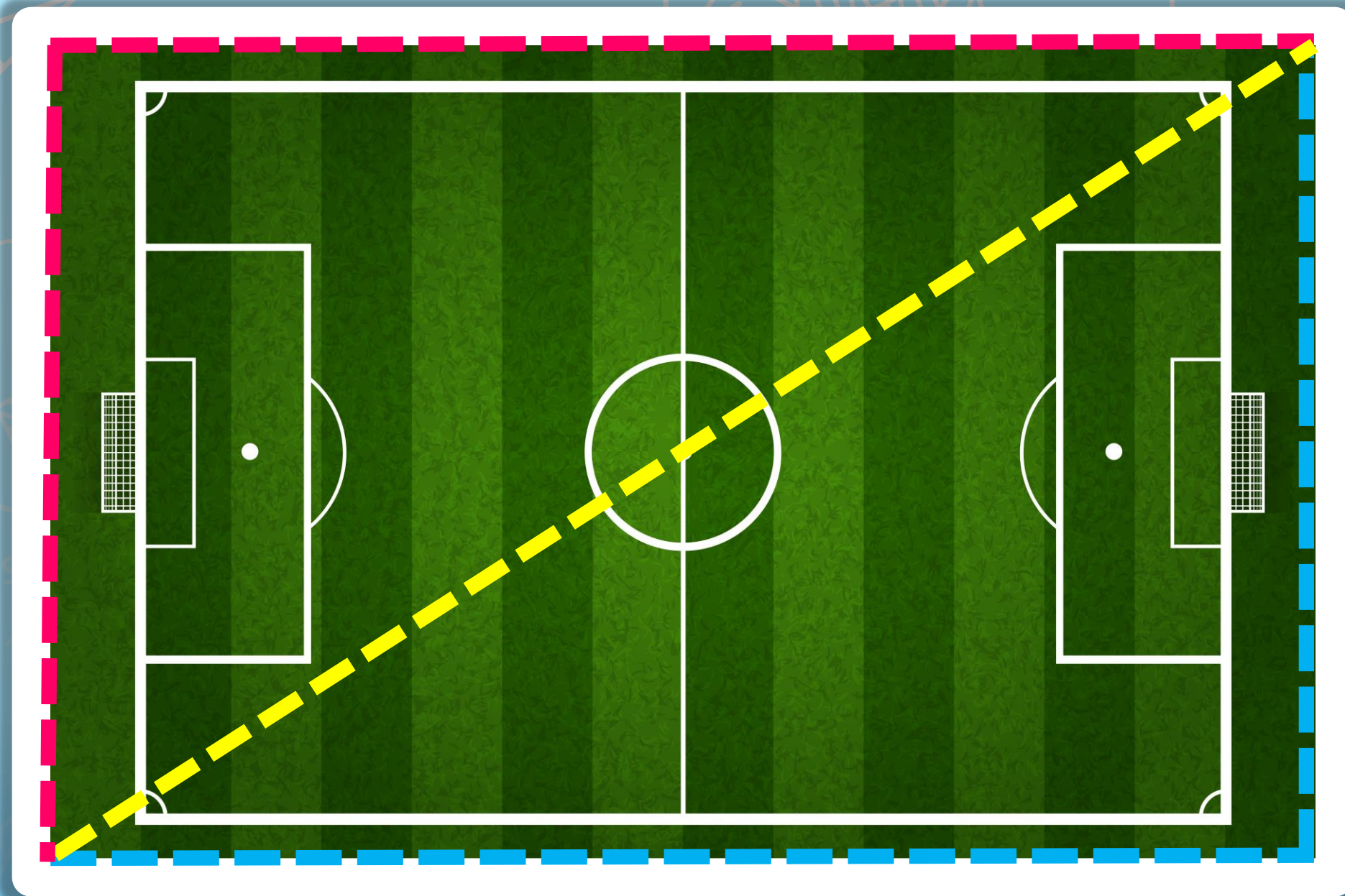
$$= 2 / \frac{2}{4} + \sin^2$$

D

C

A

B

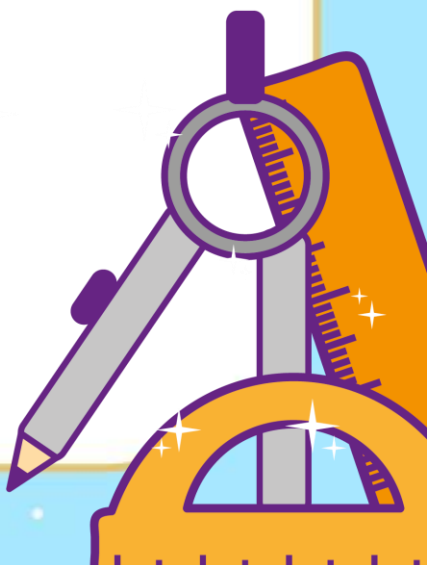


ถ้าจะเดินจากจุด A ไปจุด C จะเดินไปทางใดได้บ้าง
ทางใดสั้นที่สุด



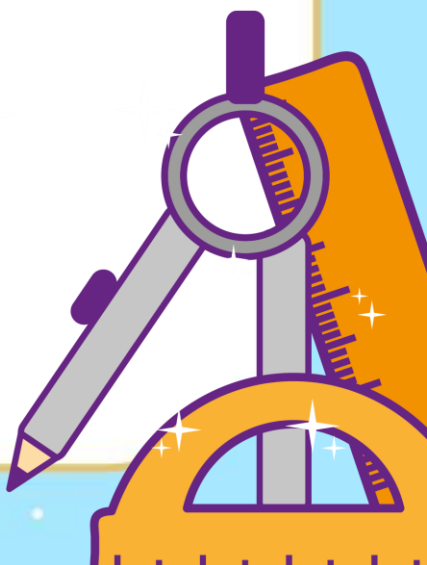


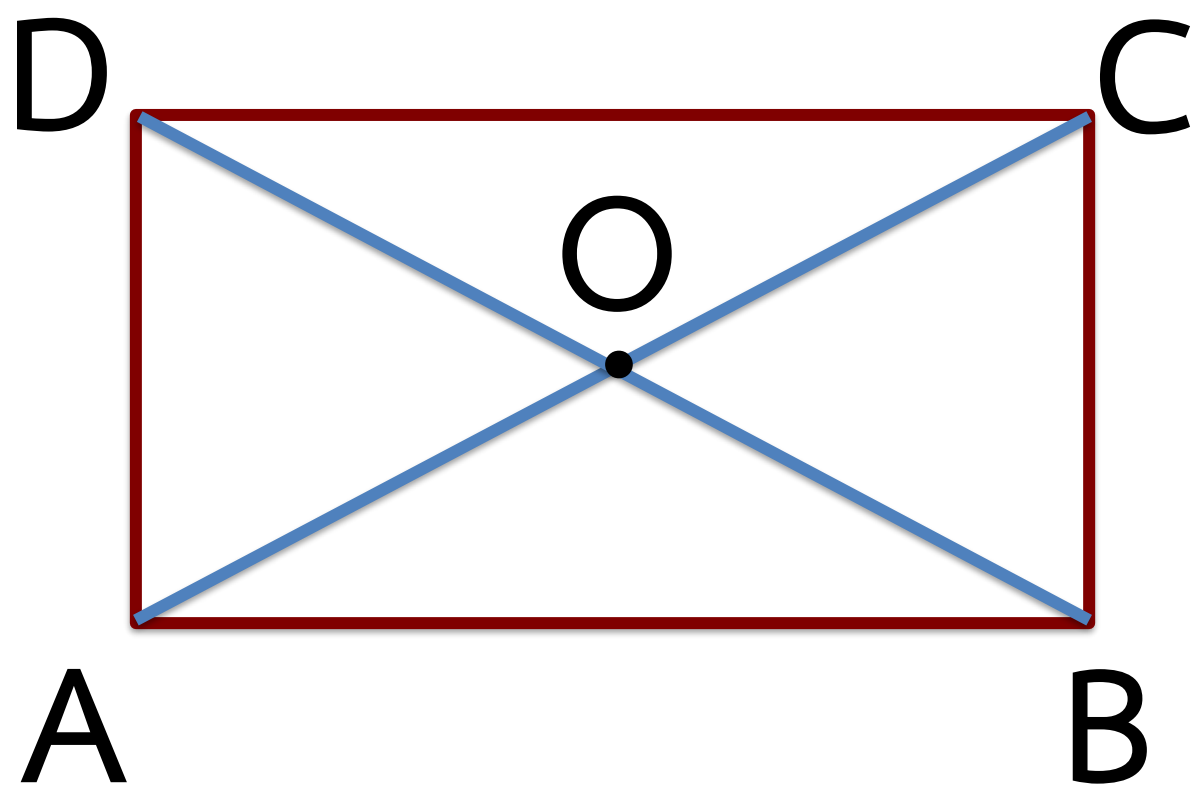
รูปสี่เหลี่ยม คือ รูปปิดบนระนาบ
ที่มีด้าน 4 ด้าน มีมุม 4 มุม





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



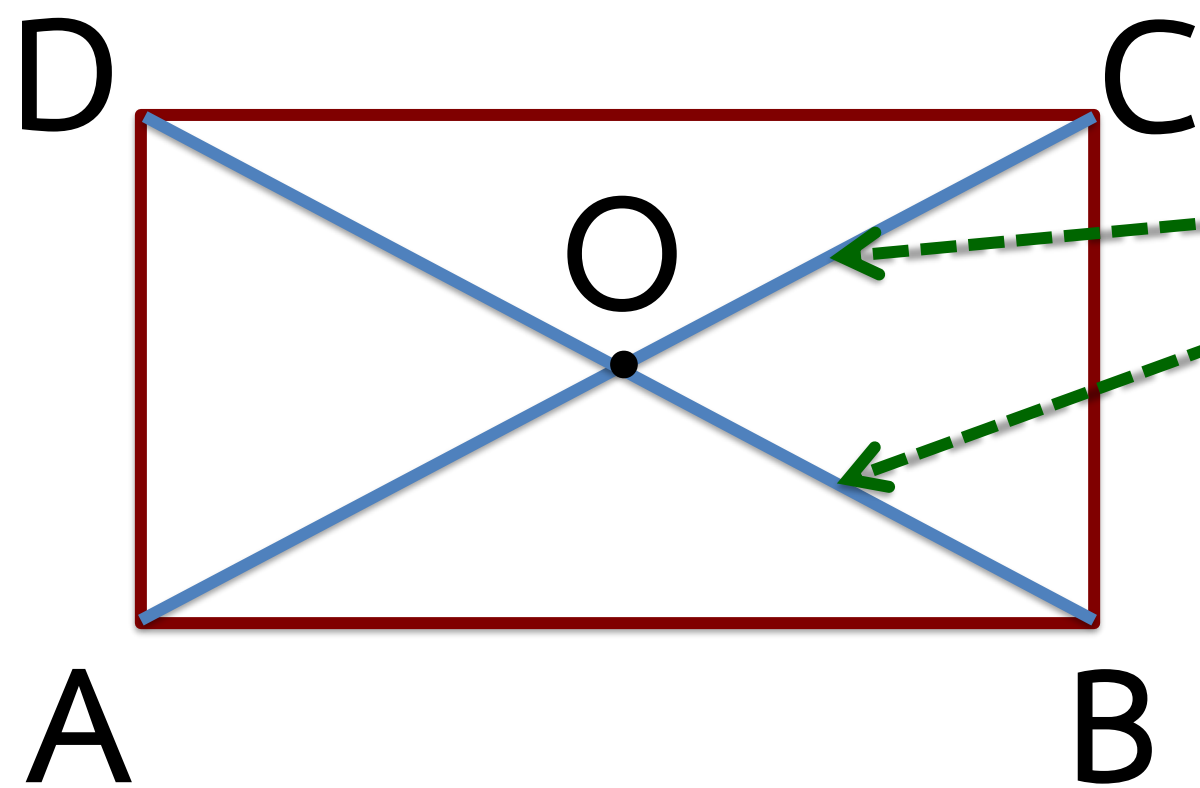


เส้นทางเดินที่สั้นที่สุดจากจุด A ไปจุด C

เส้นทางเดินที่สั้นที่สุดจากจุด B ไปจุด D

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

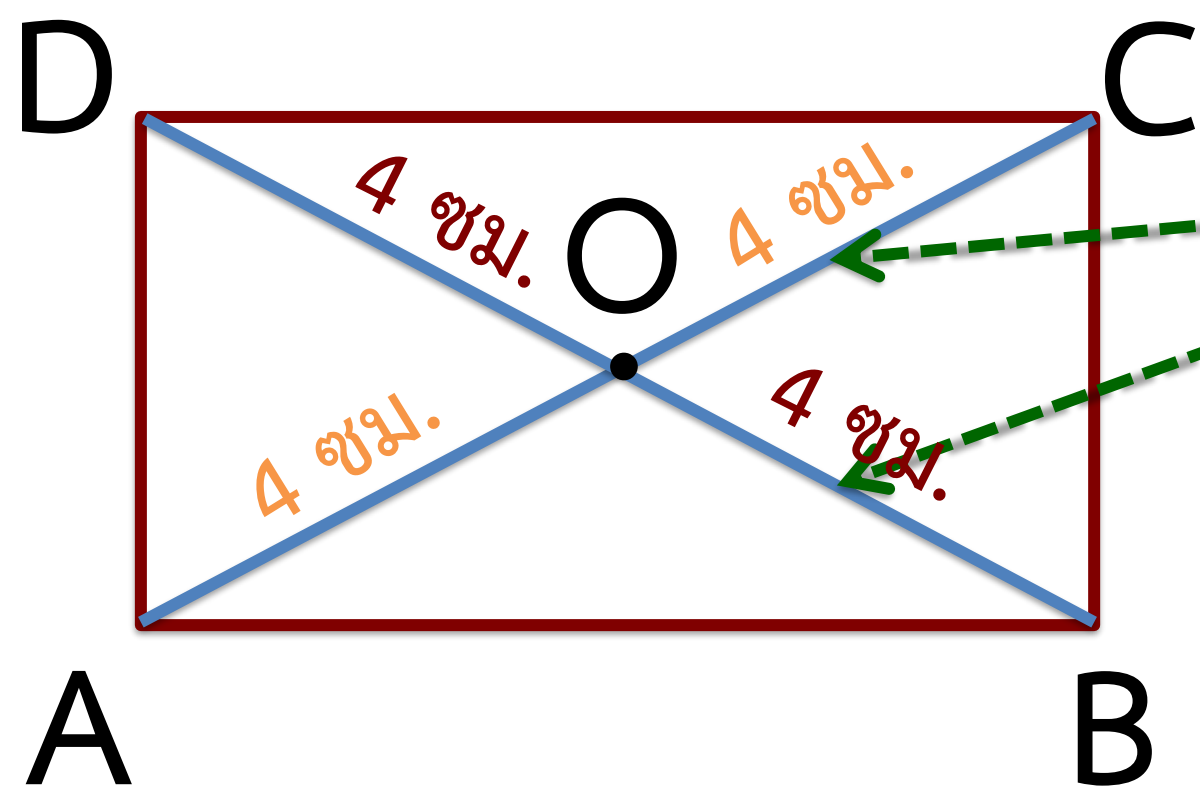




เส้นทแยงมุม

เส้นทแยงมุมคือ ส่วนของเส้นตรงที่ลากจาก
จุดยอดมุมหนึ่งไปยังจุดยอดมุมอีกจุดหนึ่ง
ซึ่งส่วนของเส้นตรงนั้นไม่ใช่ด้านรูปสี่เหลี่ยม





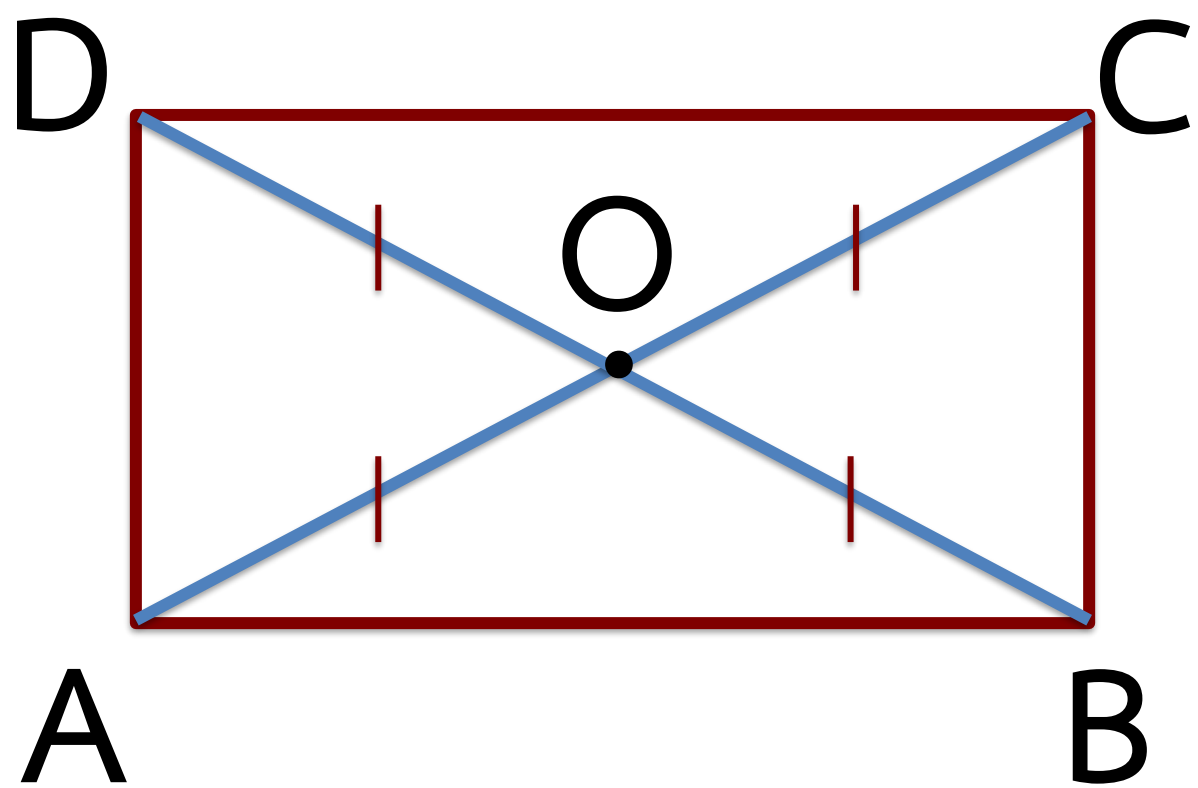
เส้นทแยงมุม

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

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

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



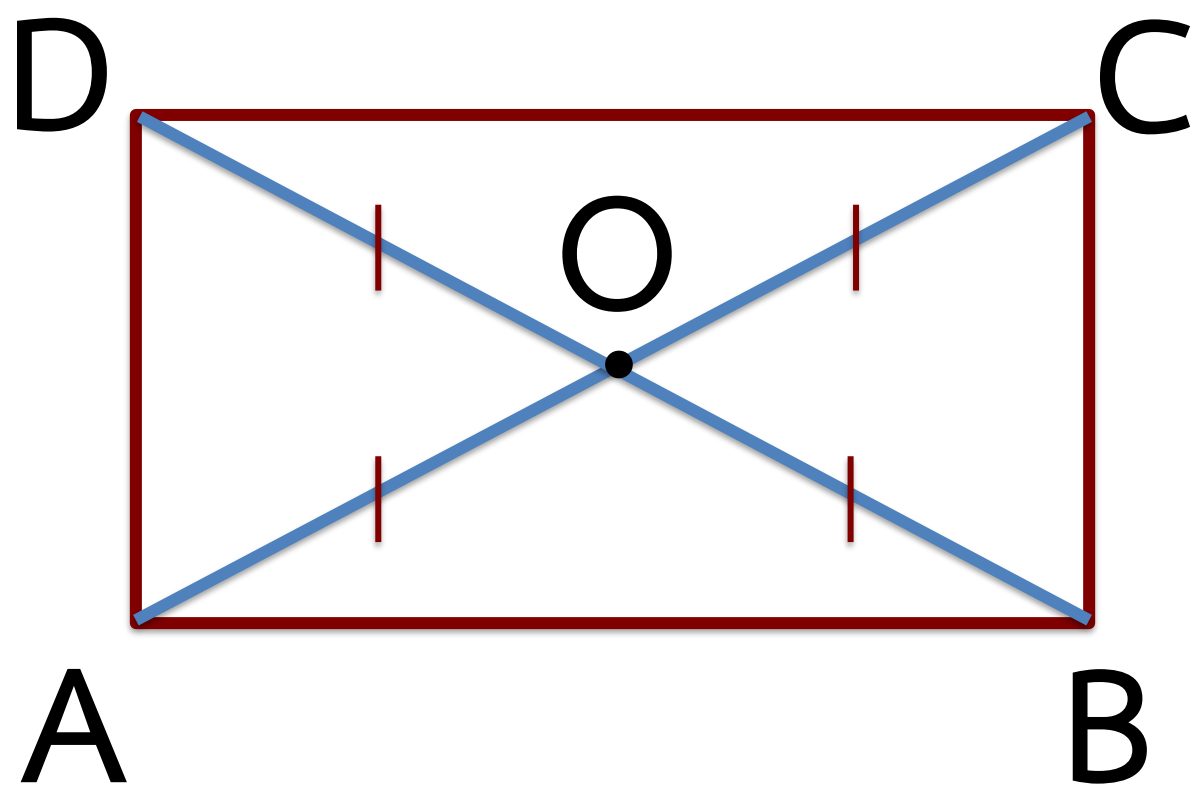


โดย $\overline{AC}$ แบ่งเป็น 2 ส่วนเท่ากัน และ

$\overline{BD}$ แบ่งเป็น 2 ส่วนเท่ากัน

จะได้ส่วนของเส้นตรง 2 เส้นแบ่งครึ่งซึ่งกันและกัน

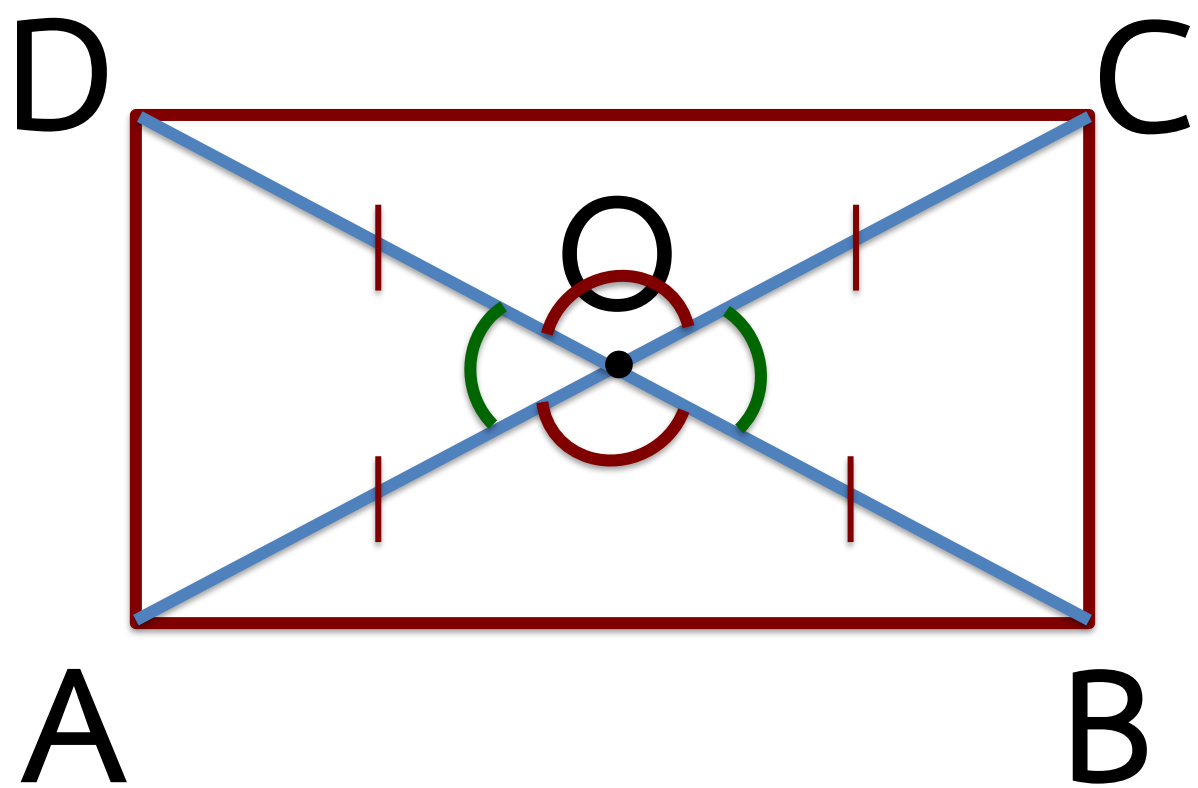




$\overline{OA} = \overline{OC}$ แสดงว่า $\overline{BD}$ แบ่งครึ่ง $\overline{AC}$ ที่จุด O

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





เส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าตัดกัน
ไม่เป็นมุมฉาก



สมบัติเส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

เส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

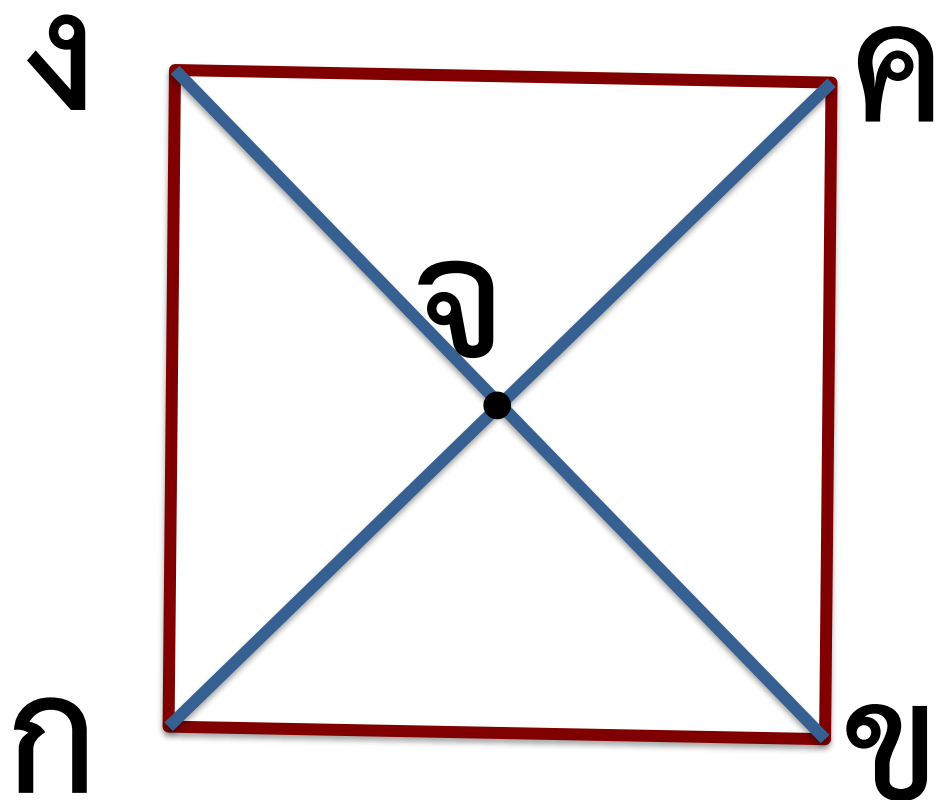
ยาวเท่ากัน แบ่งครึ่งซึ่งกันและกัน

แต่ตัดกันไม่เป็นมุมฉาก



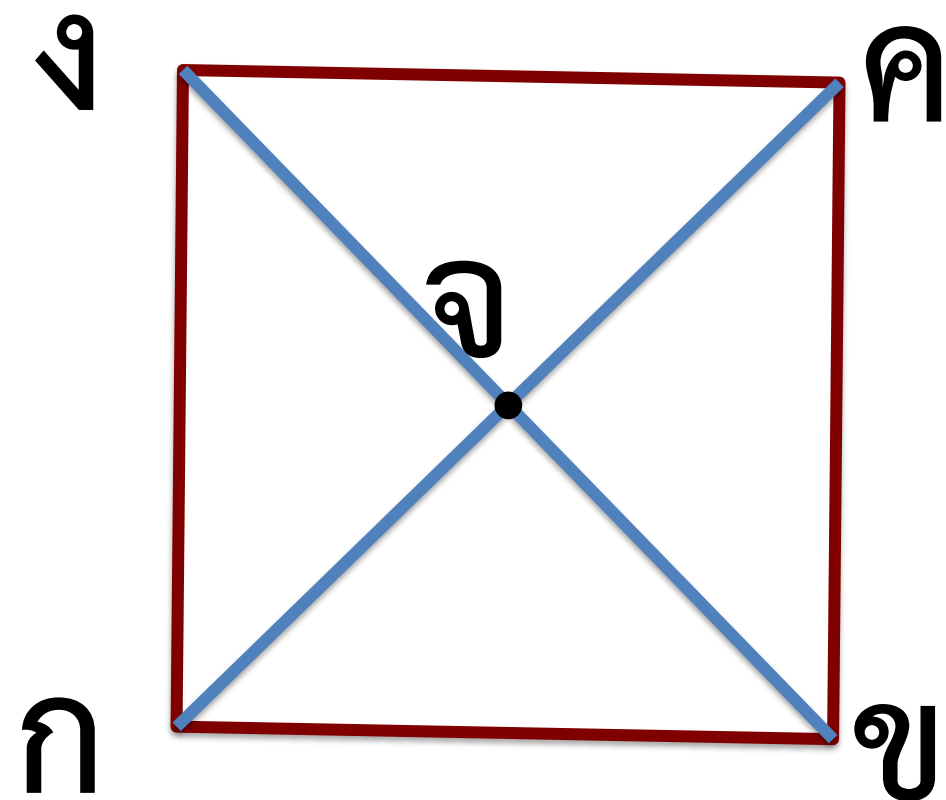
ตอบคำถาม



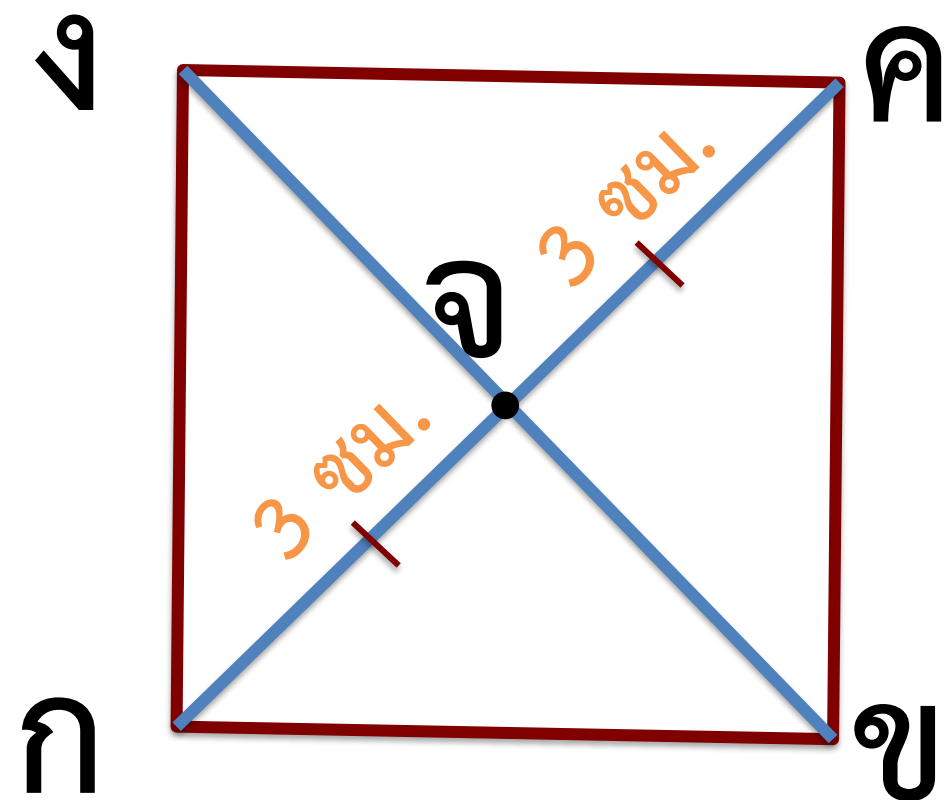


1) ส่วนของเส้นตรงใดเป็นเส้นทแยงมุม

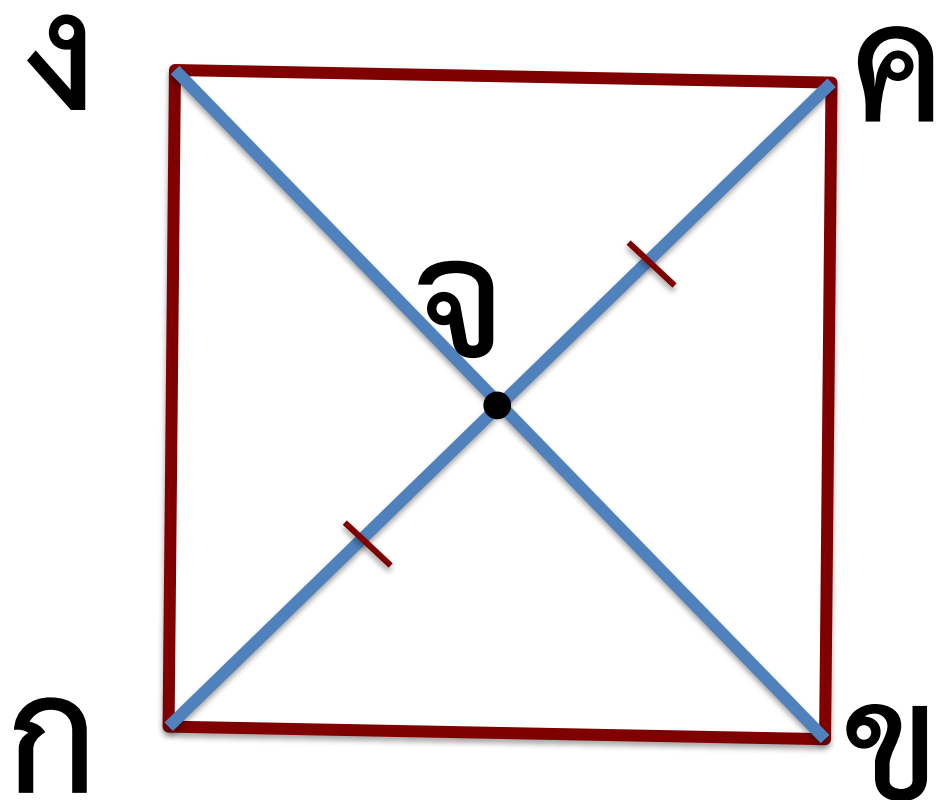
กค และ ขง



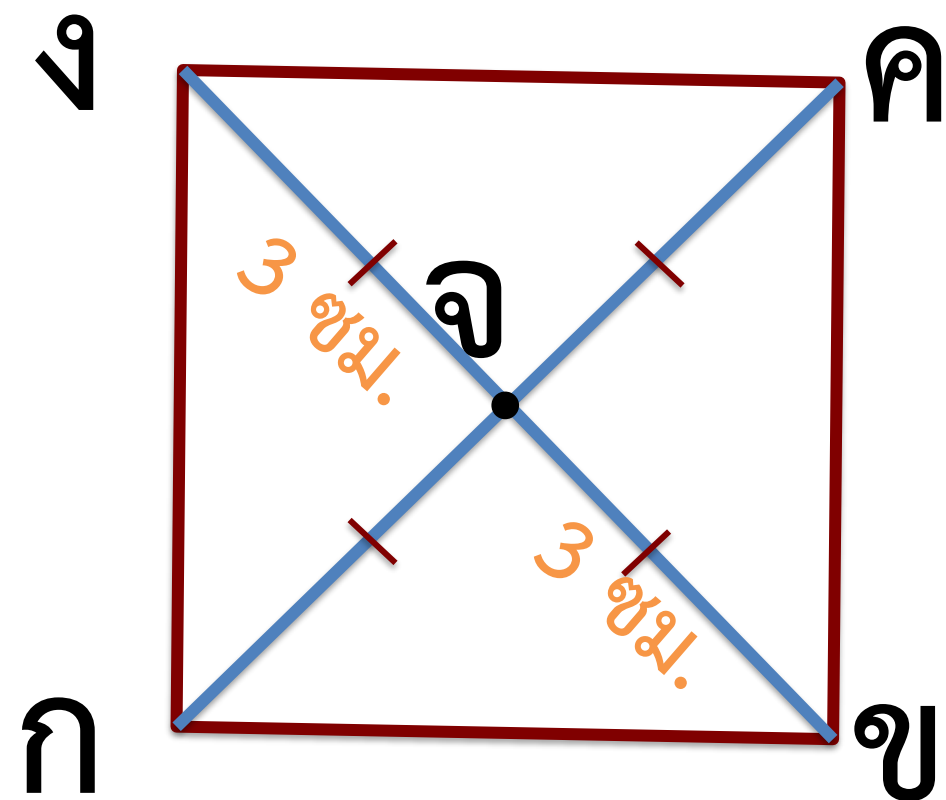
2) $\overline{กค}$ และ $\overline{ขง}$ ยาวเท่ากันหรือไม่
ยาวเท่ากัน



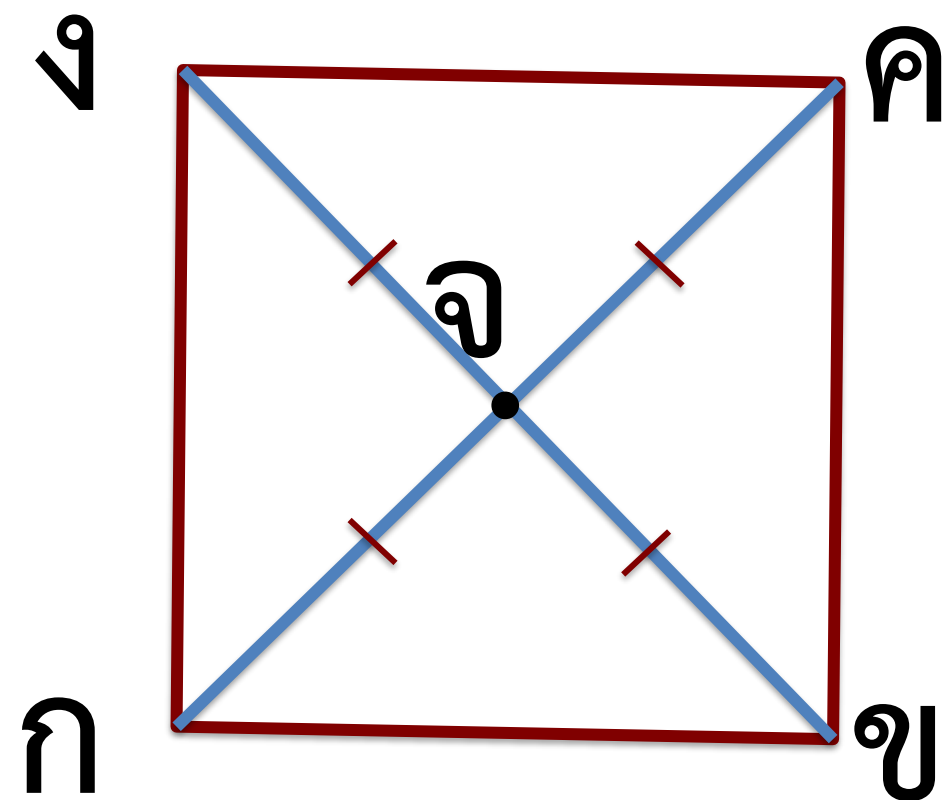
3) $\overline{จก}$ และ $\overline{จค}$ ยาวเท่ากันหรือไม่
ยาวเท่ากัน



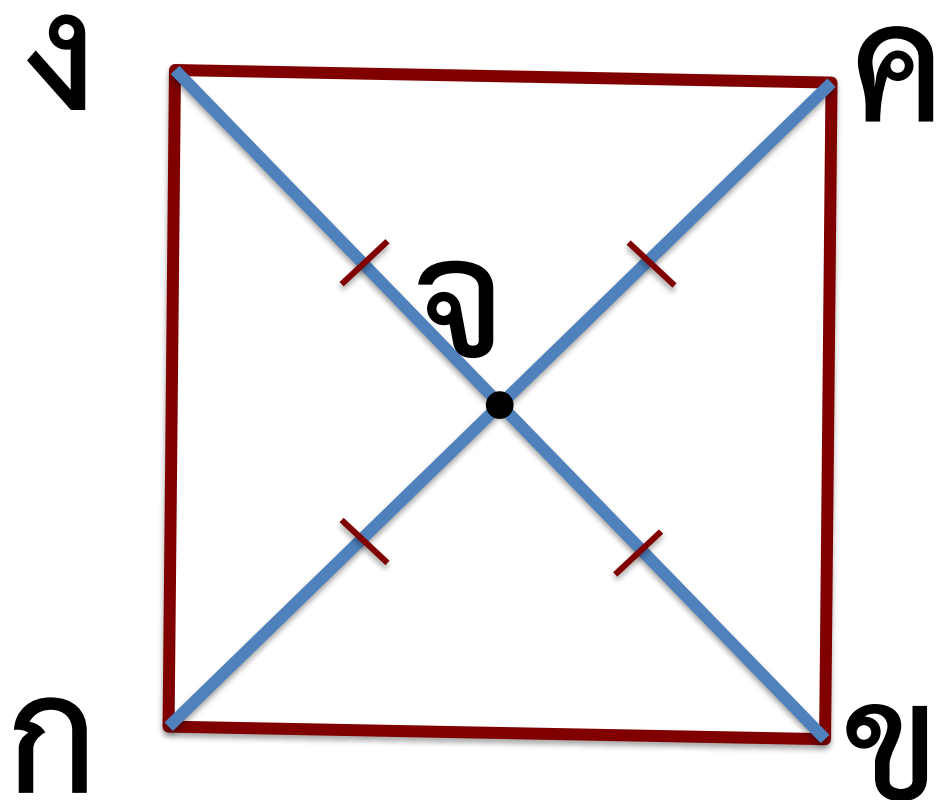
- 4) จุด จ เป็นจุดกึ่งกลาง $\overline{กค}$ หรือไม่
เพราะเหตุใด จุด จ เป็นจุดกึ่งกลาง
เพราะ $\overline{จก} = \overline{จค}$



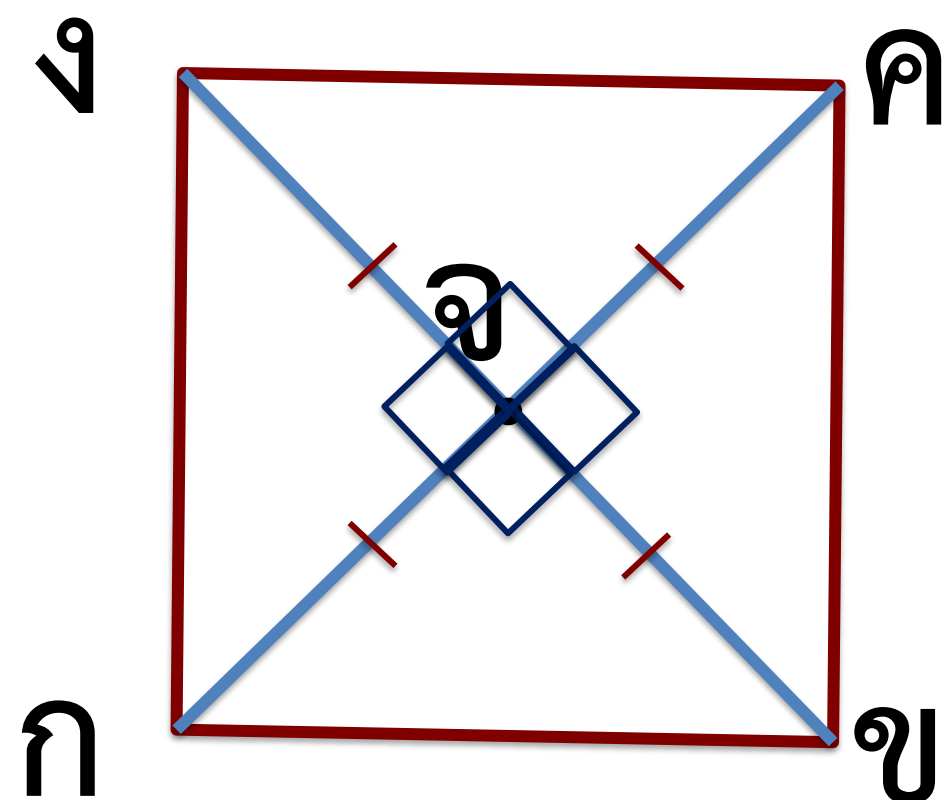
5) $\overline{จข}$ และ $\overline{จง}$ ยาวเท่ากันหรือไม่
ยาวเท่ากัน



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



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



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

สมบัติเส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

เส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาว
เท่ากัน แบ่งครึ่งซึ่งกันและกัน และตัดกัน
เป็นมุมฉาก

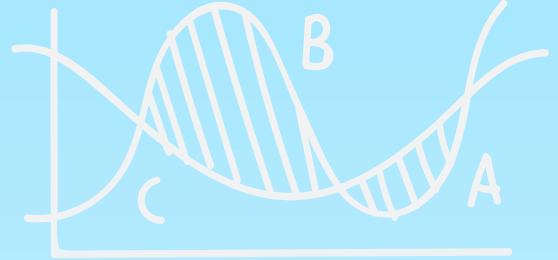




ส่วนของเส้นตรงใด
เป็นเส้นทแยงมุม
ของรูปสี่เหลี่ยมต่อไปนี้

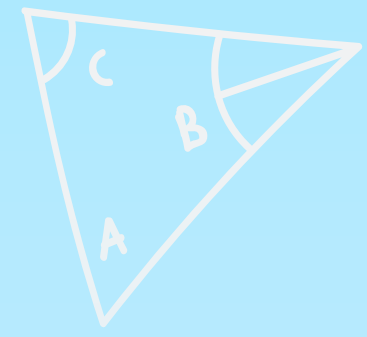
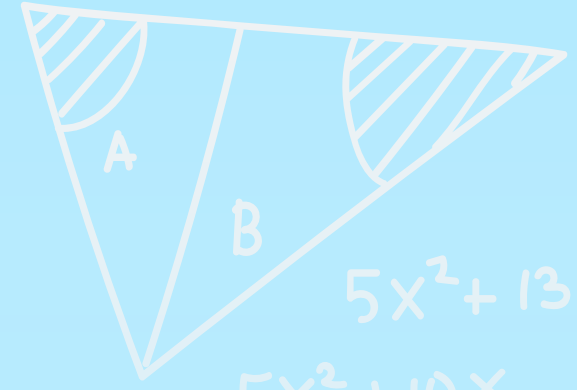
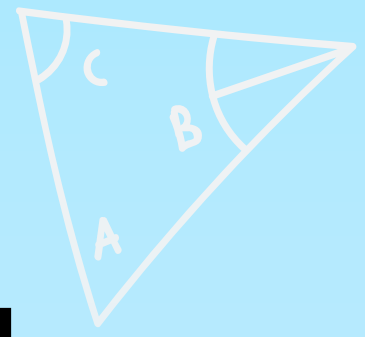
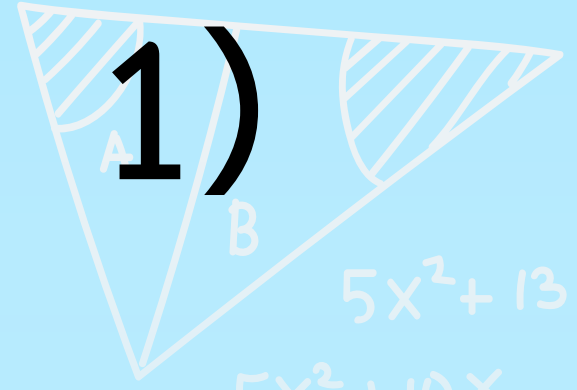
$x^2 + 2 \times 4$

$\sqrt{\frac{3x+2}{4+2\sqrt{4}}}$
 $\sqrt{\frac{\sin^2 + \cos}{C^2 + D^3}}$



$x^2 + 2 \times 4$

$\sqrt{\frac{3x}{4+}}$
 $\sqrt{\sin}$



$5x^2 + 13x$
 $5x(x+2)$
 $(5x+z)$
 $(x+2)$
 $5x = -3$
 $x = -3$

$Ax^2 + Bx + C + B_2 + C_2$
 $C_3 + D_2$
 x^2
 $A+B = \sin^2(\frac{1}{2} + 3B^2)$
 $4\frac{2}{3} + 2/\frac{3}{2} = \sin\frac{2}{3} + 2/3$
 $= 2/\frac{2}{4} + \sin^2$

$5x^2 + 10x$
 $5x(x+2)$
 $(5x+z)$
 $(x+2)$
 $5x = -3$
 $x = -3$

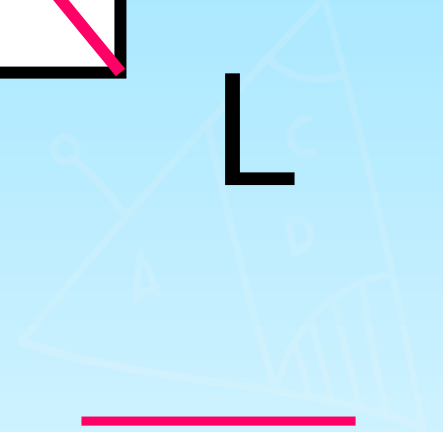
$x_2 + C_2 + 1 = \sin^2(\frac{1}{2} + 3B^2)$
 $A+B = \sin^2(\frac{1}{2} + 3B^2)$
 $4\frac{2}{3} + 2/\frac{3}{2} = \sin\frac{2}{3} + 2/3$
 $= 2/\frac{2}{4} + \sin$

$\log \sqrt{x-24}$
 $\log \sqrt{x}$

$\log \sqrt{x-24}$
 $\log \sqrt{x}$



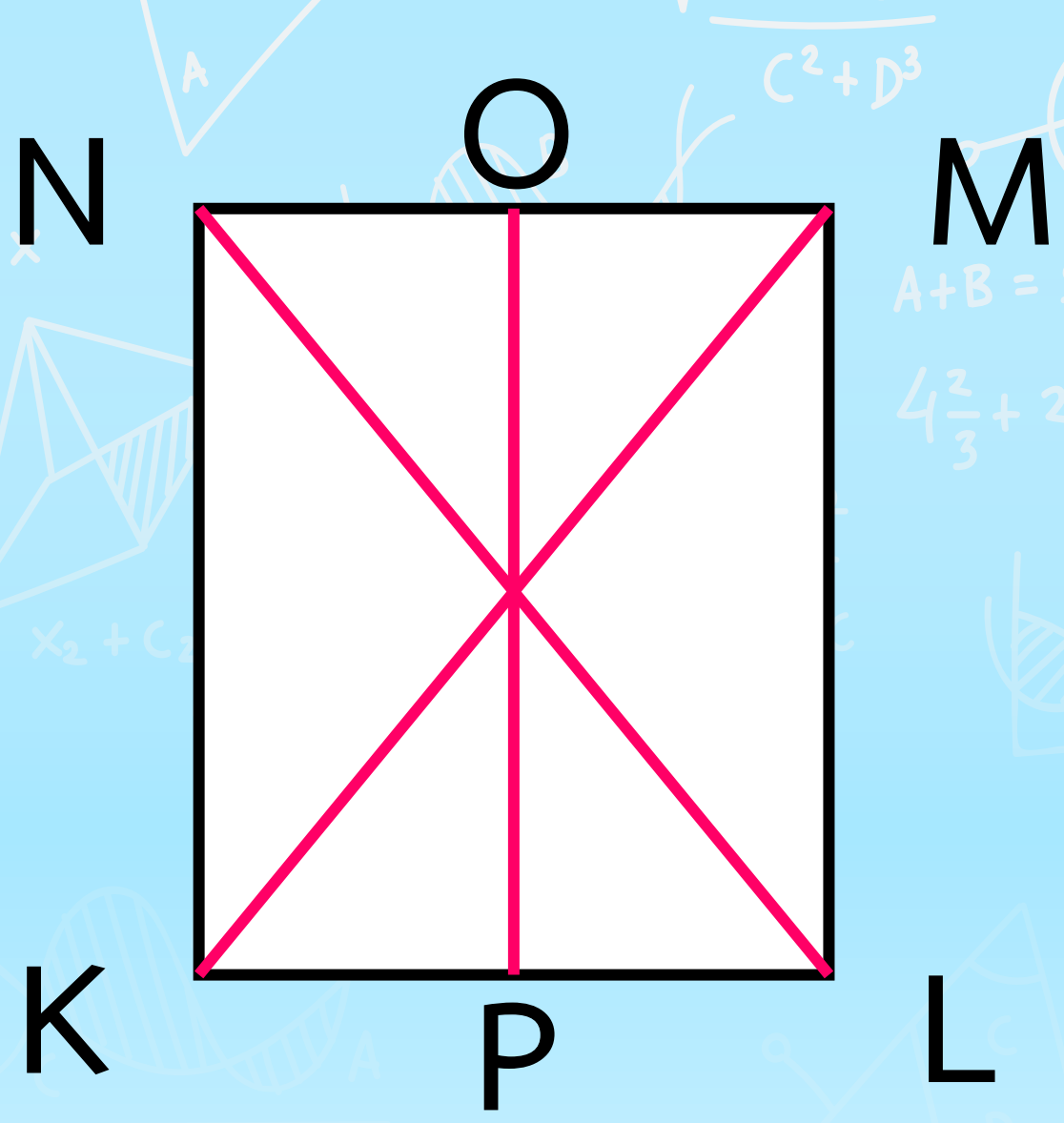
$Ax^2 + Bx + C + B_2 + C_2$



$\sqrt{\frac{3x+2}{4+2\sqrt{4}}}$
 $\sqrt{\frac{\sin^2 + \cos}{C^2 + D^3}}$



$Ax^2 + Bx + C + B_2 + C_2$



NL

and

KM



2)

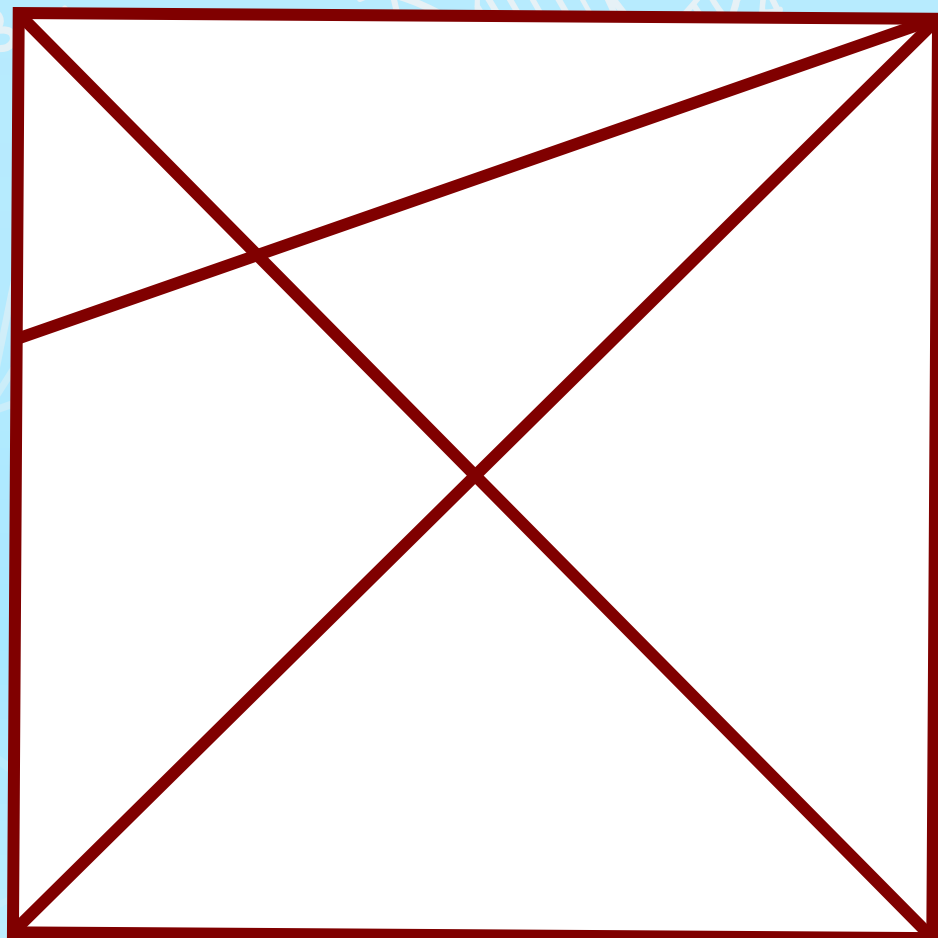
U

V

R

T

S



3)

ด

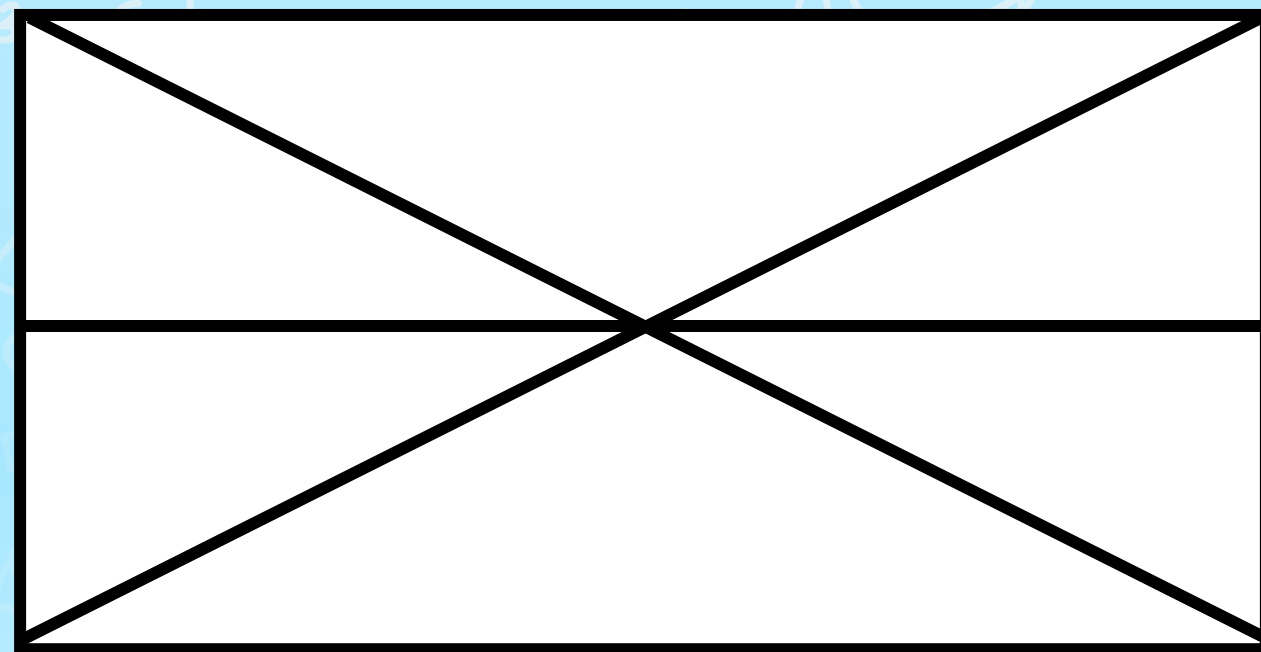
ค

ส

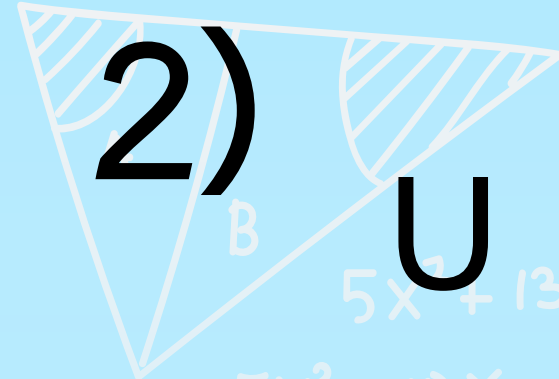
ป

ท

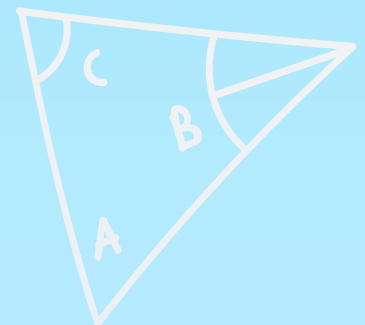
ว



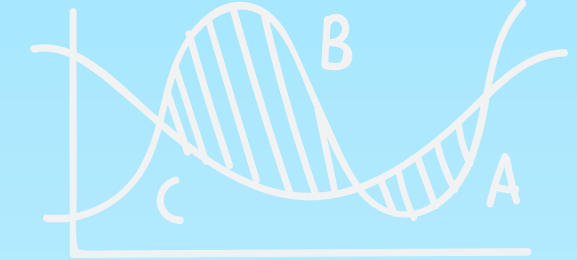
$x^2 + 2 \times 4$



$5x^2 + 10x$
 $5x(x+2)$
 $(5x+2)$
 $(x+2)$
 $5x = -3$
 $x = -3$



$\sqrt{\frac{3x+2}{4+2\sqrt{4}}}$
 $\sqrt{\frac{\sin^2 + \cos}{C^2 + D^3}}$

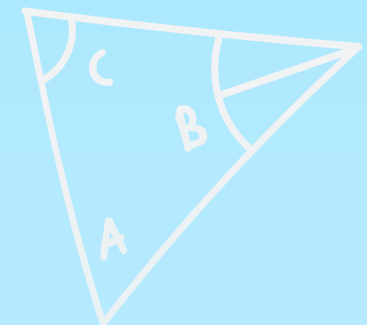


$Ax^2 + Bx + C$
 $+ B_2 + C_2$

$x^2 + 2 \times 4$



$5x^2 + 10x$
 $5x(x+2)$
 $(5x+2)$
 $(x+2)$
 $5x = -3$
 $x = -3$



$\sqrt{\frac{3x}{4+}}$
 $\sqrt{\frac{\sin}{}}$

2)

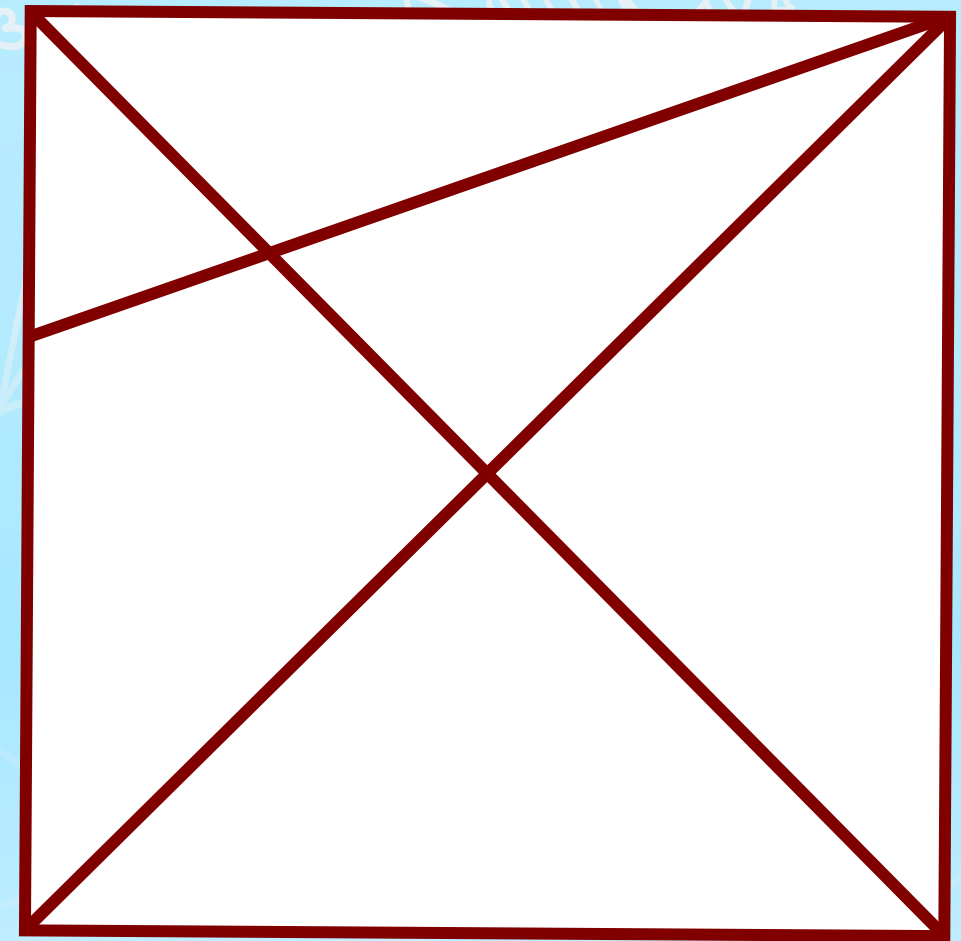
U

V

R

T

S



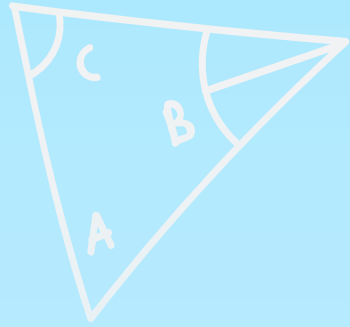
SU

ແລະ

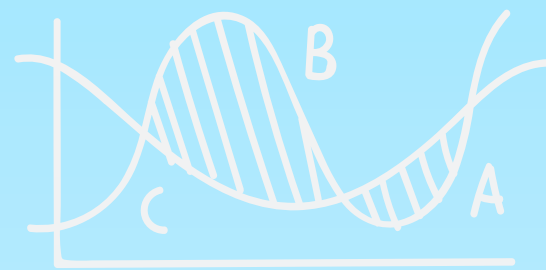
RT



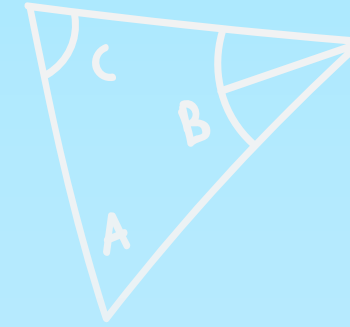
$$x^2 + 2 \times 4$$



$$\sqrt{\frac{3x+2}{4+2\sqrt{4}}}$$
$$\sqrt{\frac{\sin^2 + \cos}{C^2 + D^3}}$$



$$x^2 + 2 \times 4$$



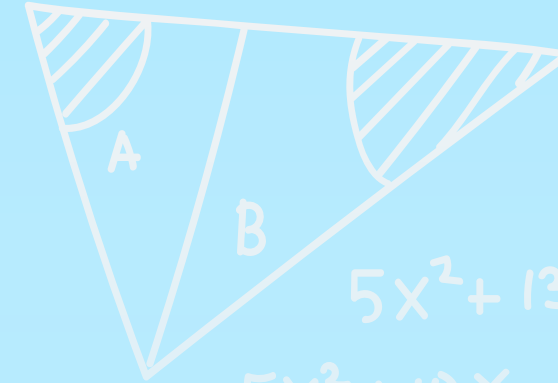
$$\sqrt{\frac{3x}{4+2\sqrt{4}}}$$
$$\sqrt{\frac{\sin^2 + \cos}{C^2 + D^3}}$$

3)

$$5x^2 + 13x$$



$$Ax^2 + Bx + C + B_2 + C_2$$
$$C_3 + D_2$$
$$x^2$$



$$5x^2 + 13x$$



$$Ax^2 + Bx + C + B_2 + C_2$$

ค

ป

ต

ท

ส

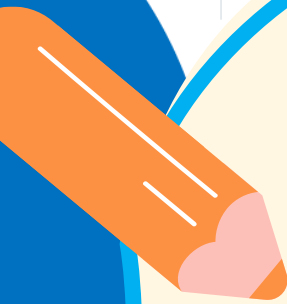
ว

วัด

และ

สปี

.....



คำถาม ชวนคิด



รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากมีเส้นทแยงมุมกี่เส้น

(2 เส้น)

เส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก
เป็นอย่างไร

(เป็นส่วนของเส้นตรงที่ลากจากจุดยอดมุมจุด
หนึ่งไปยังจุดยอดมุมอีกจุดหนึ่ง ซึ่งส่วนของ
เส้นตรงนั้นไม่ใช่ด้านของรูปสี่เหลี่ยม)



สรุปบทเรียน

รูปสี่เหลี่ยมใด ๆ ส่วนของเส้นตรงที่ลากจากจุดยอดมุมจุดหนึ่ง ไปยังจุดยอดมุมอีกจุดหนึ่ง ซึ่งส่วนของเส้นตรงนั้น ไม่ใช่ด้านของรูปสี่เหลี่ยม เรียกว่า **เส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยม**



สรุปบทเรียน

สมบัติเส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
เส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ายาวเท่ากัน
แบ่งครึ่งซึ่งกันและกัน แต่ตัดกันไม่เป็นมุมฉาก



สรุปบทเรียน

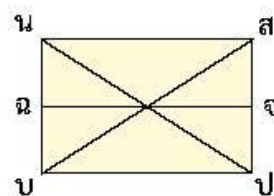
สมบัติเส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส
เส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาวเท่ากัน
แบ่งครึ่งซึ่งกันและกัน และตัดกันเป็นมุมฉาก



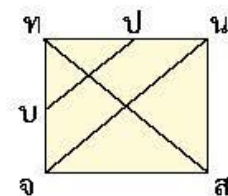
แบบฝึกหัด 5.11

1. ส่วนของเส้นตรงใดเป็นเส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมต่อไปนี้

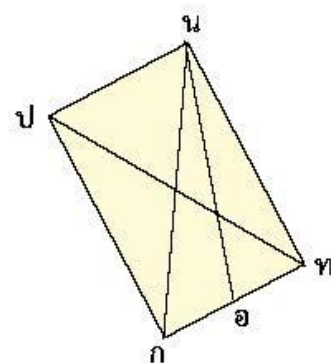
1)



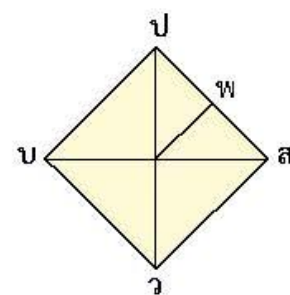
2)



3)



4)



แบบฝึกหัดที่ 5.11

(ข้อ 1 - 2)

ใบงาน เรื่อง เส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยม

สามารถดาวน์โหลดใบงานได้ที่ www.dltv.ac.th



คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. แจกแบบฝึกหัด 5.11 ให้นักเรียน
2. ครูอธิบายคำชี้แจงแต่ละข้อ
3. ครูตรวจสอบความถูกต้องและให้ความช่วยเหลือตามความเหมาะสม

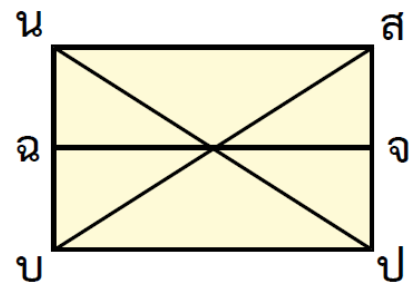


คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 5.11

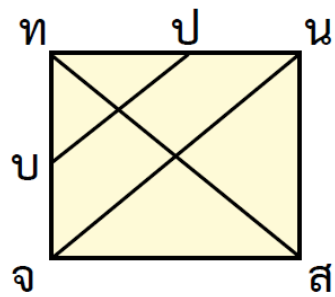
1. ส่วนของเส้นตรงใดเป็นเส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมต่อไปนี้

1)



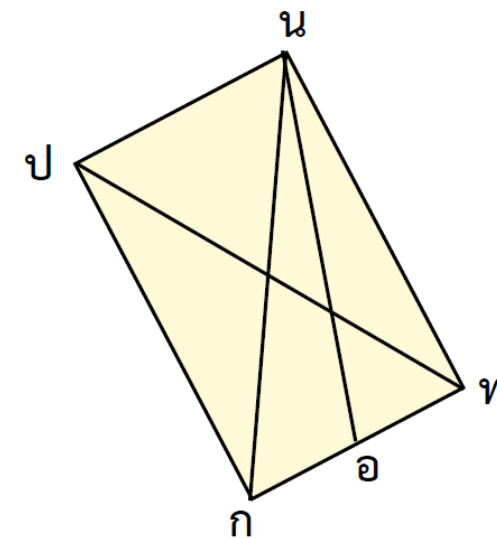
.....

2)



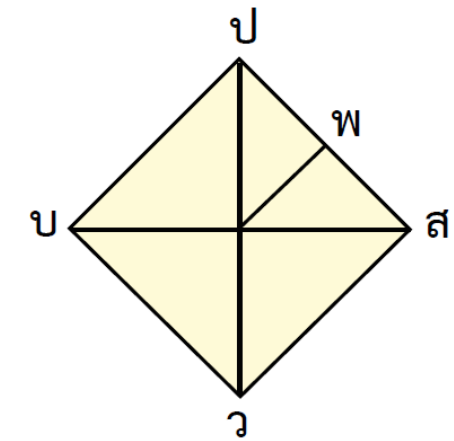
.....

3)



.....

4)

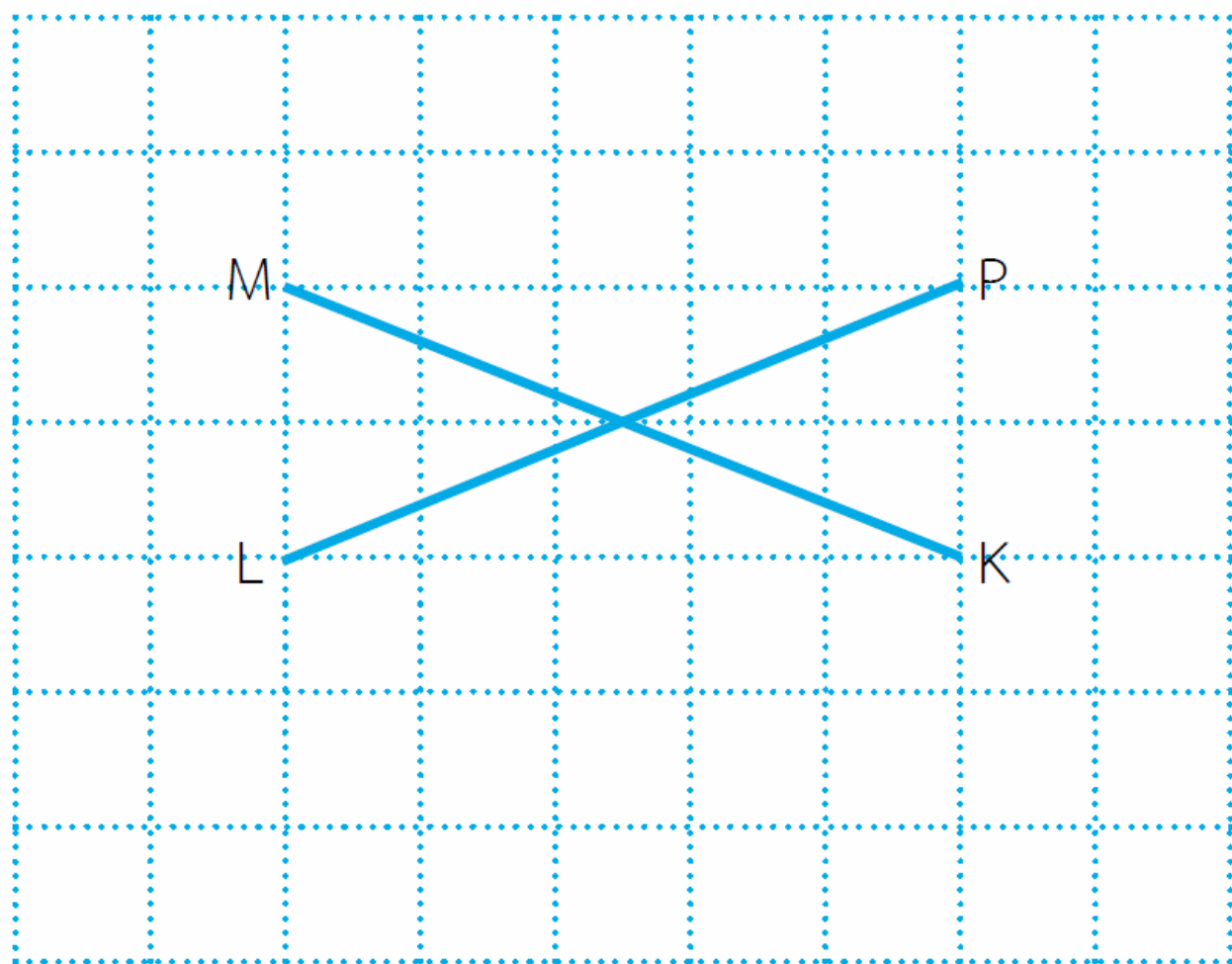


.....



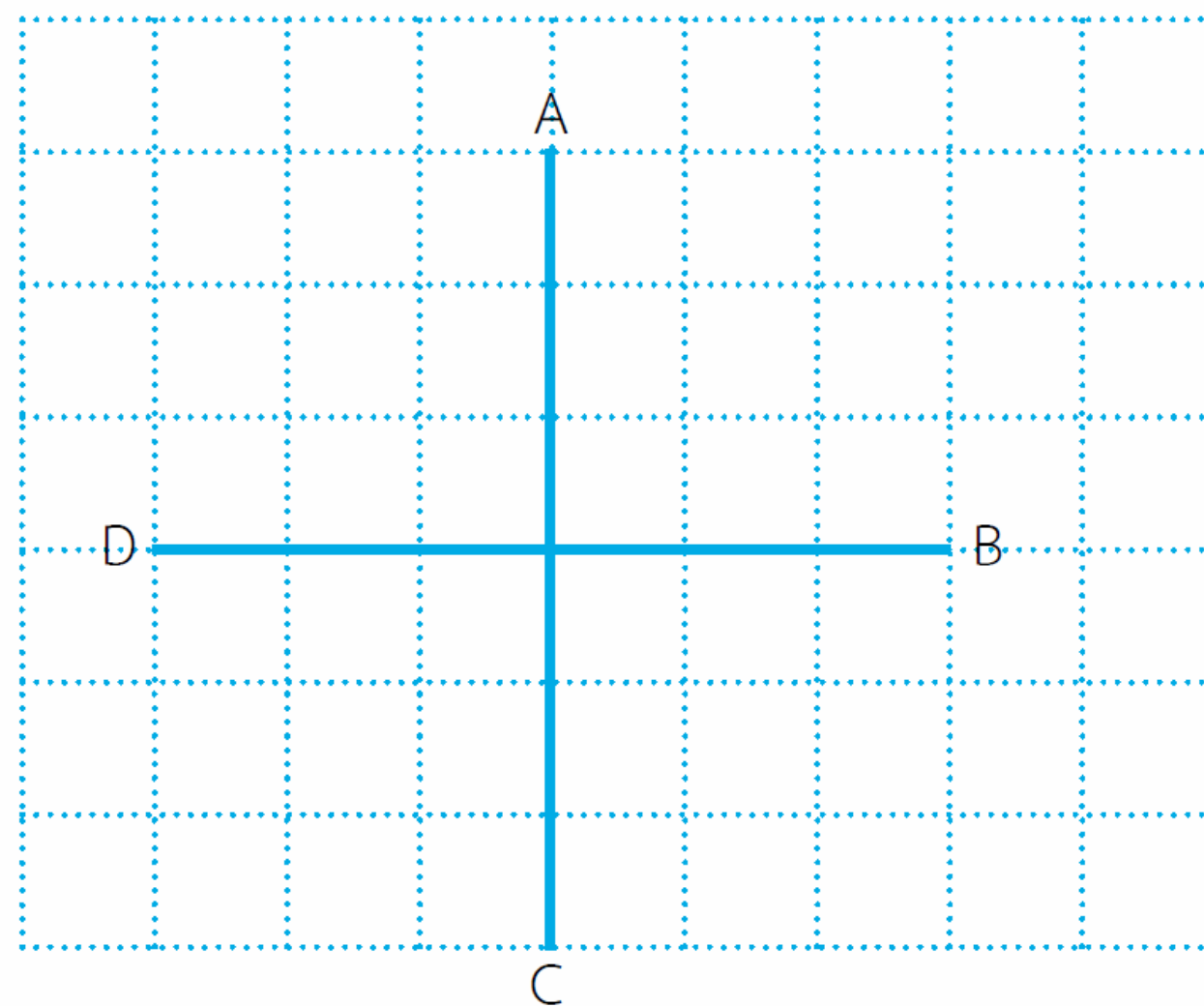
2. สร้างรูปสี่เหลี่ยมจากเส้นทแยงมุมที่กำหนดให้ พร้อมระบุชนิดของรูปสี่เหลี่ยม

1)



☐ MPKL เป็นรูปสี่เหลี่ยม.....

2)



☐ ABCD เป็นรูปสี่เหลี่ยม.....

บทเรียน ครั้งต่อไป

เรื่อง

การสร้างรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส



สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th