




รายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค16101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เรื่อง ตามหาพื้นที่ (3)



ครูผู้สอน ครูทรงพล ลิ่มทรงธรรม



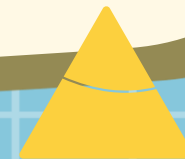
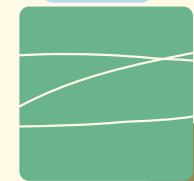
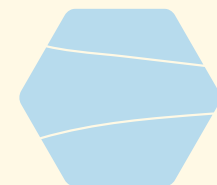
ตามหาพื้นที่ (3)



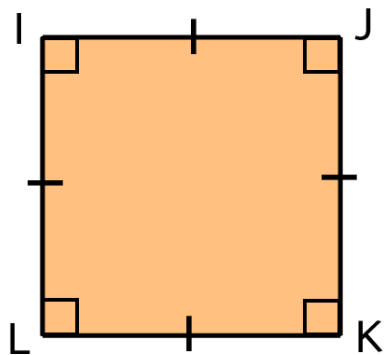


จุดประสงค์การเรียนรู้

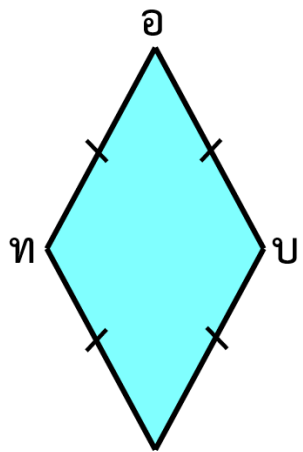
หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมปว่าวได้



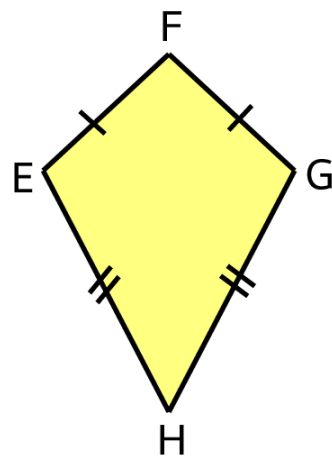
พิจารณารูปสี่เหลี่ยมต่อไปนี้



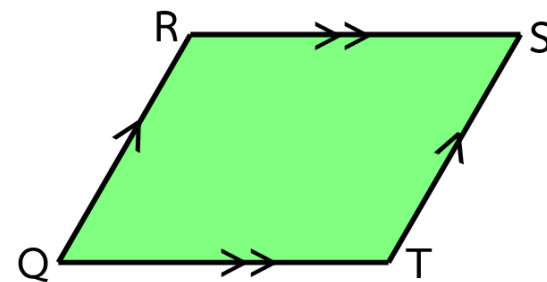
รูปที่ 1



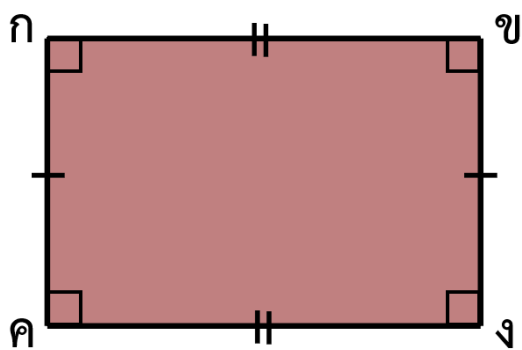
รูปที่ 2



รูปที่ 3

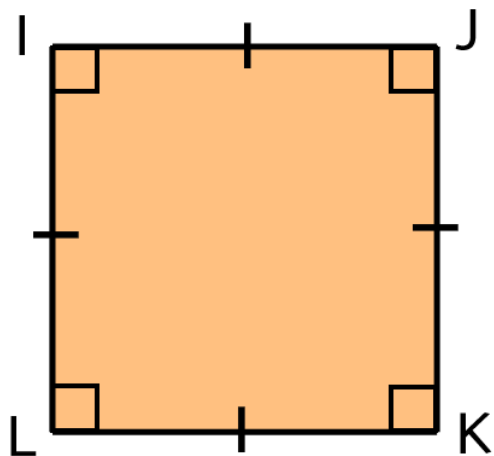


รูปที่ 4



รูปที่ 5

รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส



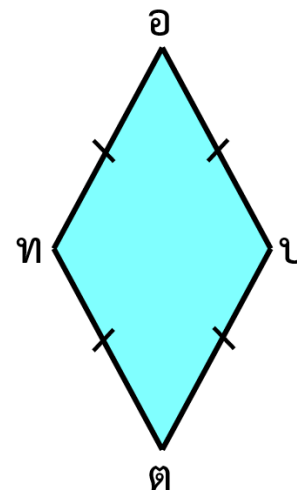
รูปที่ 1

มีด้านทุกด้านยาวเท่ากัน

ด้านตรงข้ามขนานกัน 2 คู่

มุมทุกมุมเป็นมุมฉาก

รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน



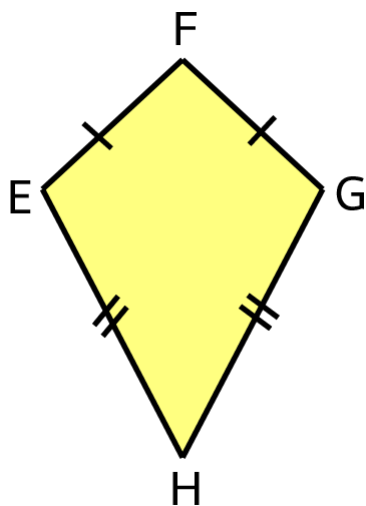
รูปที่ 2

มีด้านทุกด้านยาวเท่ากัน

ด้านตรงข้ามขนานกัน 2 คู่

มุมทุกมุมไม่เป็นมุมฉาก

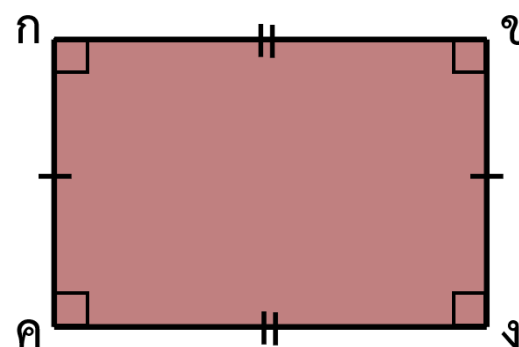
รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว



รูปที่ 3

มีด้านที่อยู่ติดกันยาวเท่ากัน 2 คู่

รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า



รูปที่ 5

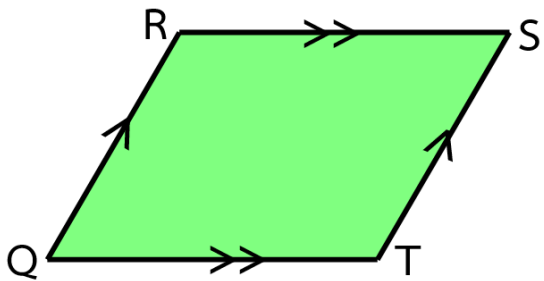
มีด้านตรงข้ามยาวเท่ากัน

แต่ด้านที่อยู่ติดกันยาวไม่เท่ากัน

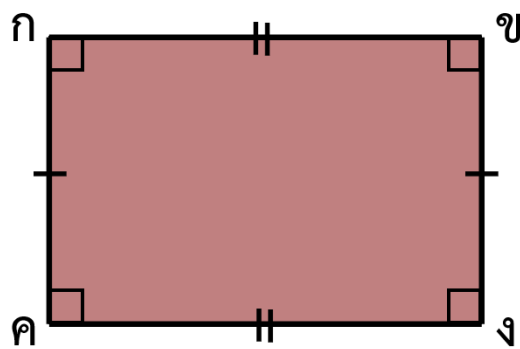
ด้านตรงข้ามขนานกัน 2 คู่

และมุมทุกมุมเป็นมุมฉาก

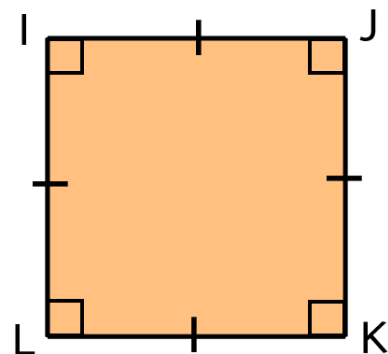
รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน



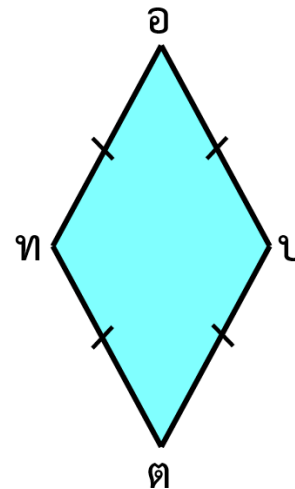
รูปที่ 4



รูปที่ 5



รูปที่ 1



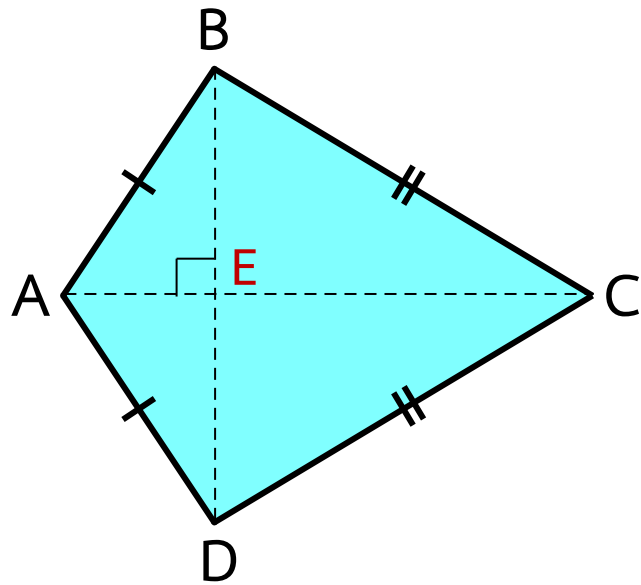
รูปที่ 2

มีด้านตรงข้ามยาวเท่ากัน และขนานกัน 2 คู่



รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว ABCD

\overline{BE} และ \overline{ED}
ยาวเท่ากันหรือไม่



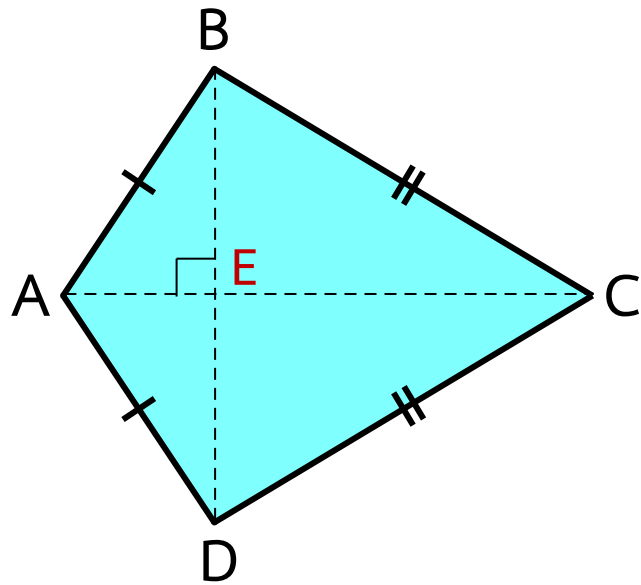
เส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว
ตัดกันเป็นมุมฉาก

ยาวเท่ากัน



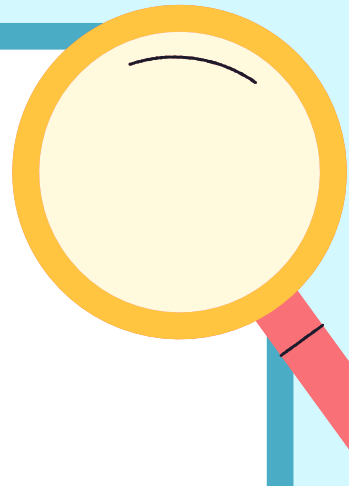
รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว ABCD

\overline{AE} และ \overline{EC}
ยาวเท่ากันหรือไม่

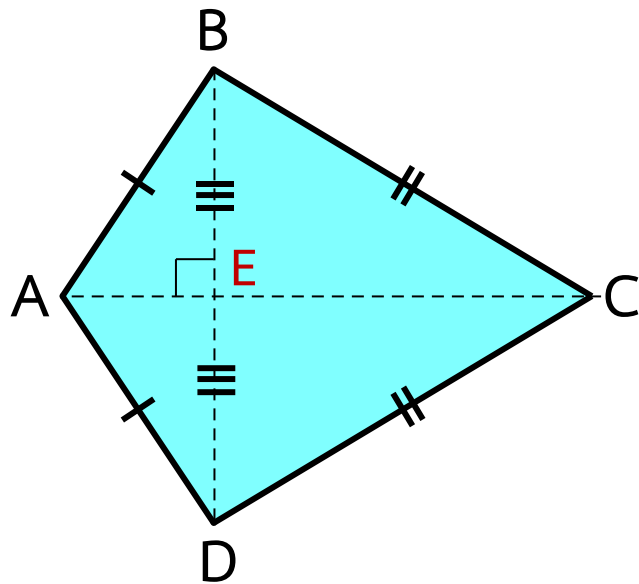


เส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว
ตัดกันเป็นมุมฉาก

ยาวไม่เท่ากัน



รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว ABCD



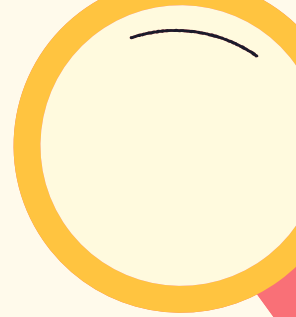
สมบัติของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

- ด้านที่อยู่ติดกันยาวเท่ากัน 2 คู่
- เส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉาก และมีเส้นทแยงมุมเพียงเส้นเดียวที่ถูกแบ่งครึ่งด้วยเส้นทแยงมุมอีกเส้นหนึ่ง

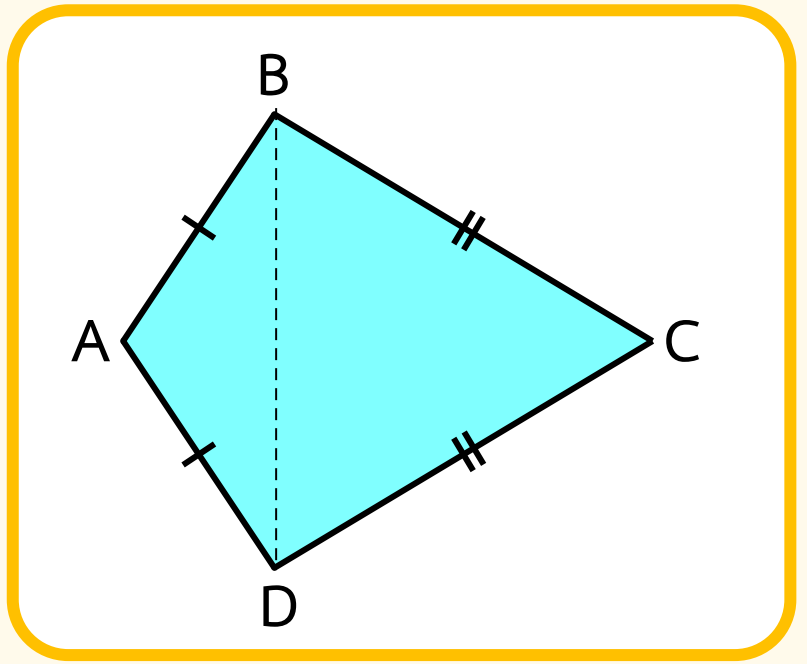
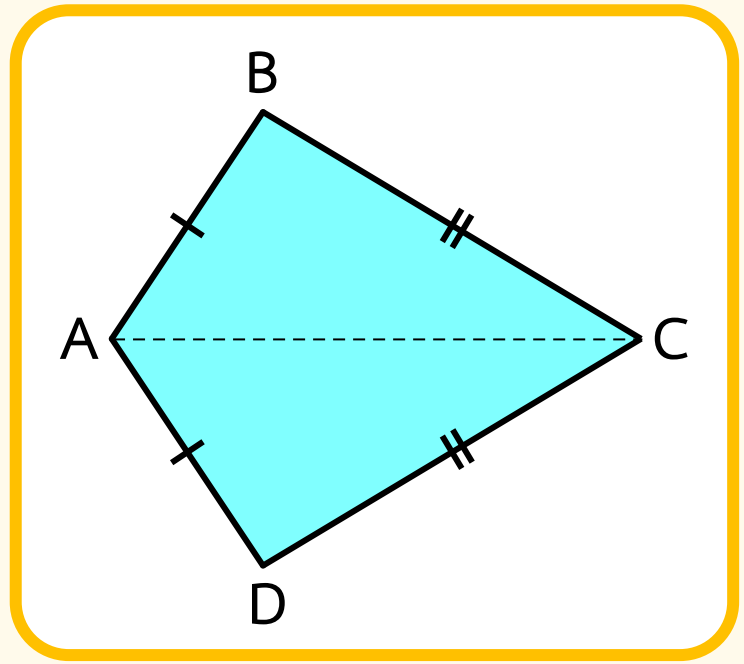
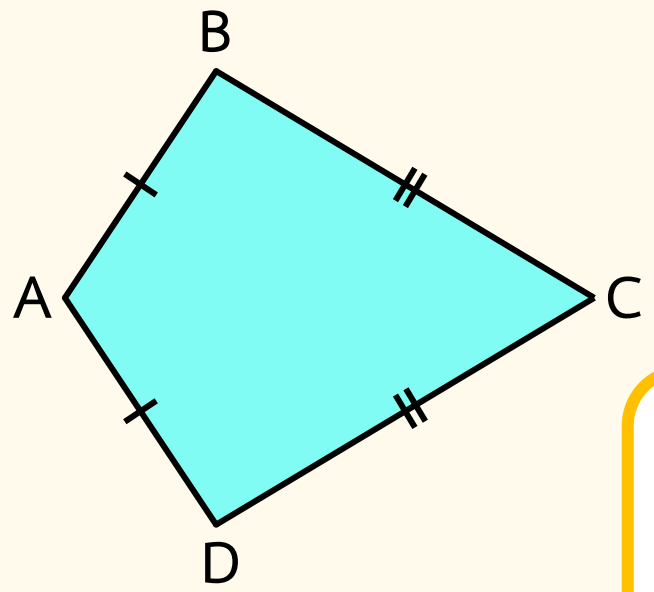




หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว ABCD

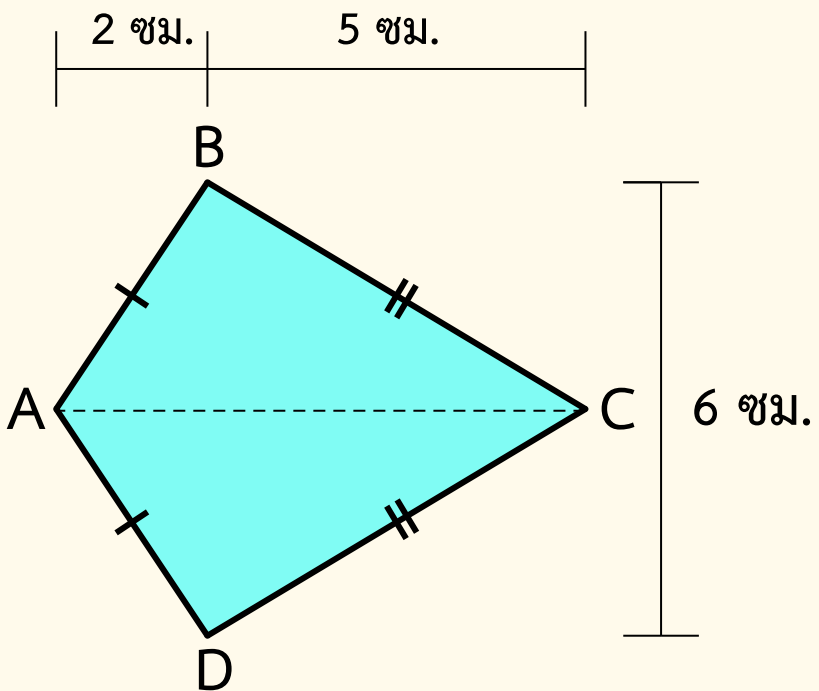
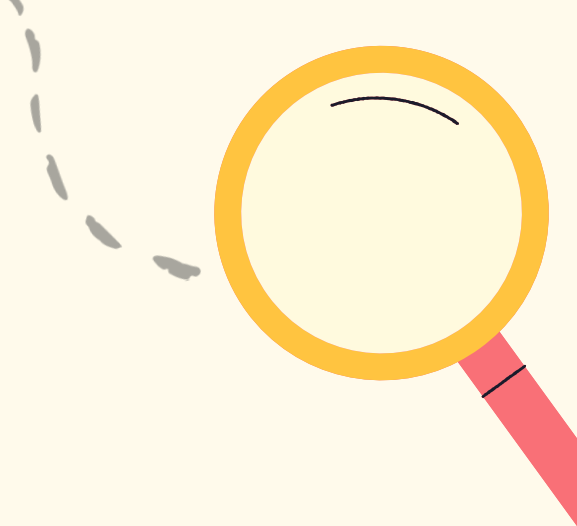


แบ่งรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวเป็นรูปสามเหลี่ยมสองรูป โดยลากเส้นทแยงมุม จากนั้นหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมทั้งสองรูปแล้วนำมารวมกัน





หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว ABCD



พื้นที่ของ $\square ABCD =$ พื้นที่ของ $\triangle ABC +$ พื้นที่ของ $\triangle ACD$



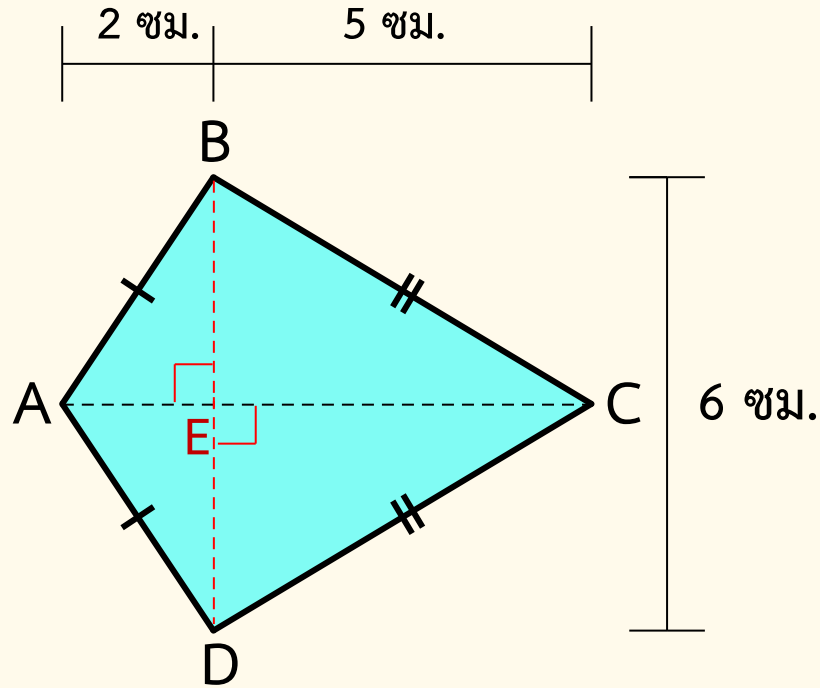
$\triangle ABC$

มี \overline{AC} เป็นฐาน

ยาว $2 + 5 = 7$ ซม.

และ \overline{BE} เป็นส่วนสูง

ยาว $6 \div 2 = 3$ ซม.



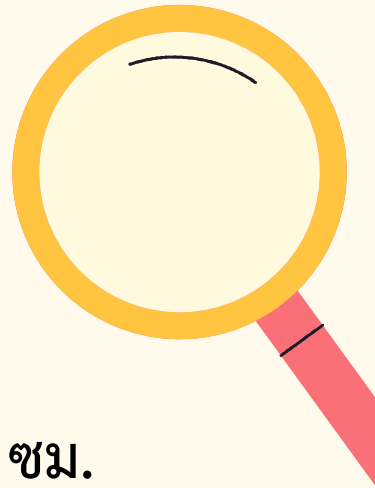
$\triangle ACD$

มี \overline{AC} เป็นฐาน

ยาว $2 + 5 = 7$ ซม.

และ \overline{DE} เป็นส่วนสูง

ยาว $6 \div 2 = 3$ ซม.



พื้นที่ของ $\square ABCD$ = พื้นที่ของ $\triangle ABC$ + พื้นที่ของ $\triangle ACD$

$$= \left(\frac{1}{2} \times 7 \times 3\right) + \left(\frac{1}{2} \times 7 \times 3\right) \quad \text{ตารางเซนติเมตร}$$

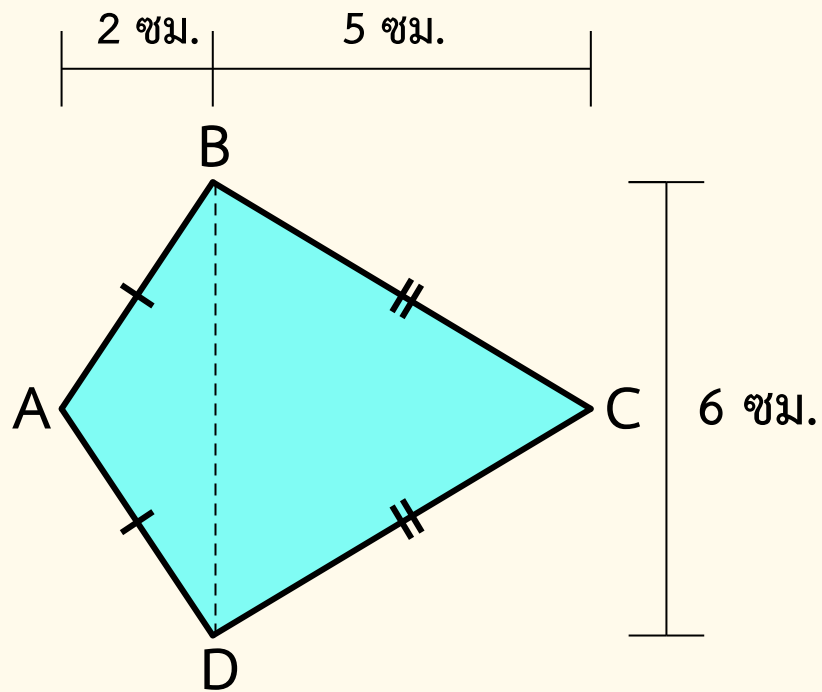
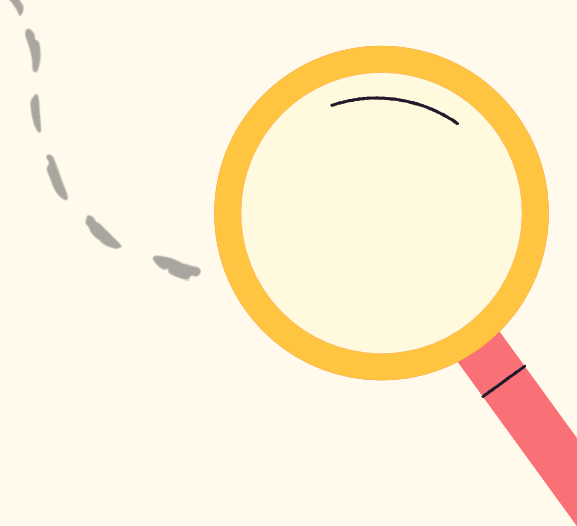
$$= 10.5 + 10.5 \quad \text{ตารางเซนติเมตร}$$

$$= 21 \quad \text{ตารางเซนติเมตร}$$

ดังนั้น รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว ABCD มีพื้นที่ 21 ตารางเซนติเมตร



หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว ABCD



$$\text{พื้นที่ของ } \square ABCD = \text{พื้นที่ของ } \triangle ABD + \text{พื้นที่ของ } \triangle BCD$$

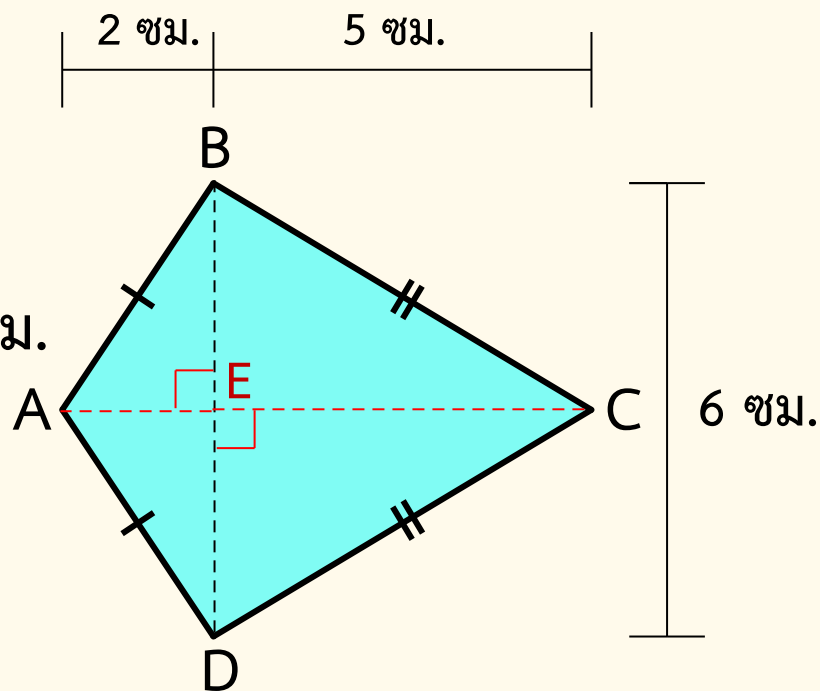


$\triangle ABD$

มี \overline{BD} เป็นฐาน ยาว 6 ซม.

และ \overline{AE} เป็นส่วนสูง

ยาว 2 ซม.



$\triangle BCD$

มี \overline{BD} เป็นฐาน ยาว 6 ซม.

และ \overline{EC} เป็นส่วนสูง

ยาว 5 ซม.

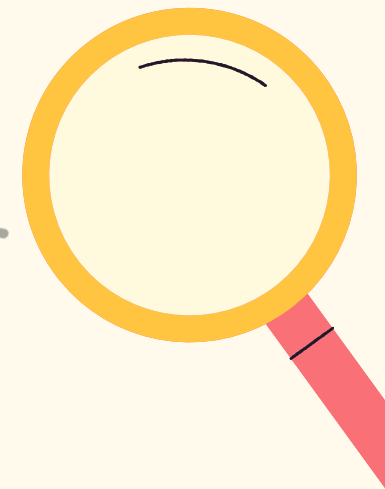


$$\begin{aligned}
 \text{พื้นที่ของ } \square ABCD &= \text{พื้นที่ของ } \triangle ABD + \text{พื้นที่ของ } \triangle BCD \\
 &= \left(\frac{1}{2} \times 6 \times 2\right) + \left(\frac{1}{2} \times 6 \times 5\right) \text{ ตารางเซนติเมตร} \\
 &= 6 + 15 \text{ ตารางเซนติเมตร} \\
 &= 21 \text{ ตารางเซนติเมตร}
 \end{aligned}$$

ดังนั้น รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว ABCD มีพื้นที่ 21 ตารางเซนติเมตร



$$\begin{aligned}
 \text{พื้นที่ของ } \square ABCD &= \text{พื้นที่ของ } \triangle ABD + \text{พื้นที่ของ } \triangle BCD \\
 &= \left(\frac{1}{2} \times 6 \times 2\right) + \left(\frac{1}{2} \times 6 \times 5\right) \text{ ตารางเซนติเมตร} \\
 &= \left(\frac{1}{2} \times 6\right) \times (2 + 5) \text{ ตารางเซนติเมตร} \\
 &= \frac{1}{2} \times 6 \times 7 \text{ ตารางเซนติเมตร}
 \end{aligned}$$

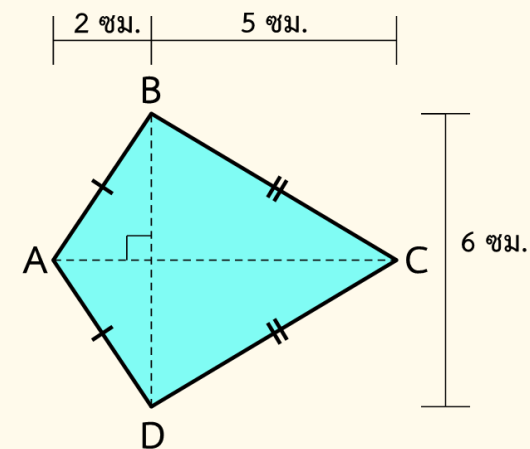


6 คือ ความยาวของเส้นทแยงมุม BD

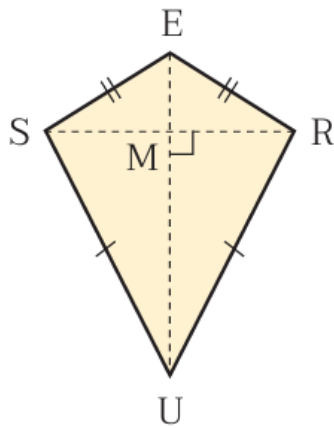
7 คือ ความยาวของเส้นทแยงมุม AC

6×7 คือ ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม

พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว = $\frac{1}{2} \times$ ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม



หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว SERU



\overline{EU} ยาว 15 เซนติเมตร

\overline{SM} ยาว 5 เซนติเมตร

วิธีทำ พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว = $\frac{1}{2} \times$ ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม

จากรูป \overline{SM} ยาว 5 เซนติเมตร จะได้ \overline{SR} ยาว $2 \times 5 = 10$ เซนติเมตร

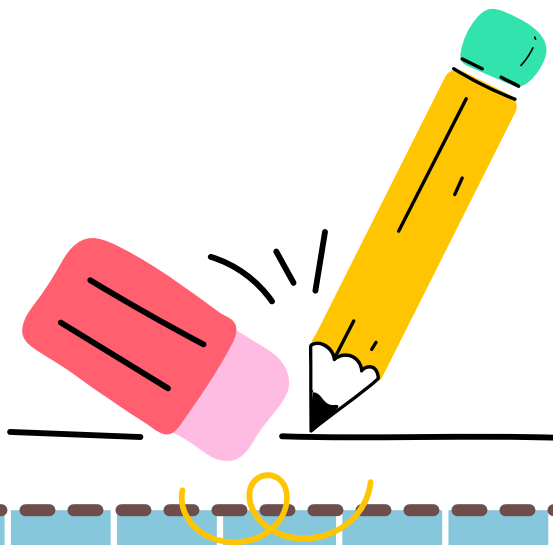
$$\begin{aligned} \text{พื้นที่ของ } \square SERU &= \frac{1}{2} \times 15 \times 10 && \text{ตารางเซนติเมตร} \\ &= 75 && \text{ตารางเซนติเมตร} \end{aligned}$$

รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว SERU มีพื้นที่ 75 ตารางเซนติเมตร

ตอบ ๗๕ ตารางเซนติเมตร



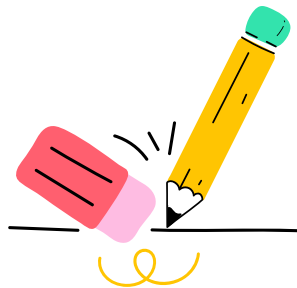
แบบฝึกหัด 6.26





คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.26 ข้อ 1 และ ข้อ 3
2. ครูเดินดูนักเรียน ให้คำแนะนำ และตรวจสอบความถูกต้อง



คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. ให้นักเรียนแสดงวิธีหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว
2. เมื่อทำเสร็จร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

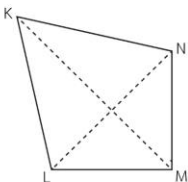




แบบฝึกหัด 6.26

คำชี้แจง หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

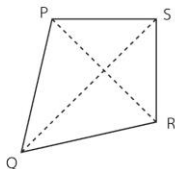
1.



กำหนดให้ □ KLMN เป็นรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว
KM ยาว 9 เซนติเมตร และ LN ยาว 6 เซนติเมตร
หาพื้นที่ของ □ KLMN

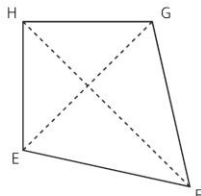
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2.



กำหนดให้ □ PQRS เป็นรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว
QS ยาว 15 เมตร และ PR ยาว 10 เมตร
หาพื้นที่ของ □ PQRS

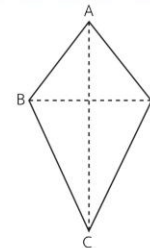
3.



กำหนดให้ □ EFGH เป็นรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว
HF ยาว 18 วา และ EG ยาว 13 วา
หาพื้นที่ของ □ EFGH

.....
.....
.....
.....

4.



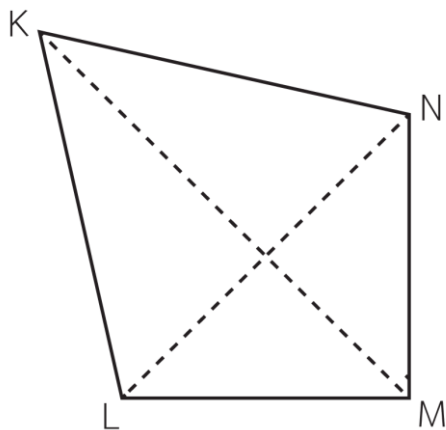
กำหนดให้ □ ABCD เป็นรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว
AC ยาว 7 เซนติเมตร และ BD ยาว 5 เซนติเมตร
หาพื้นที่ของ □ ABCD

.....
.....
.....
.....
.....
.....





1.



กำหนดให้ $\square KLMN$ เป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก
 \overline{KM} ยาว 9 เซนติเมตร และ \overline{LN} ยาว 6 เซนติเมตร
หาพื้นที่ของ $\square KLMN$

วิธีทำ พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก = $\frac{1}{2} \times$ ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม

$$\text{พื้นที่ของ } \square KLMN = \frac{1}{2} \times 9 \times 6 \quad \text{ตารางเซนติเมตร}$$

$$= 27 \quad \text{ตารางเซนติเมตร}$$

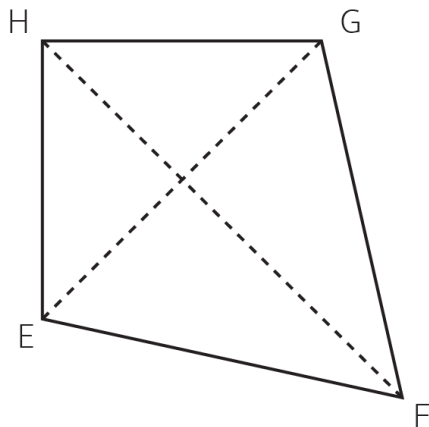
รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก KLMN มีพื้นที่ 27 ตารางเซนติเมตร

ตอบ ๒๗ ตารางเซนติเมตร





3.



กำหนดให้ $\square EFGH$ เป็นรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว
 \overline{HF} ยาว 18 วา และ \overline{EG} ยาว 13 วา
หาพื้นที่ของ $\square EFGH$

วิธีทำ พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว = $\frac{1}{2} \times$ ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม

$$\text{พื้นที่ของ } \square EFGH = \frac{1}{2} \times 18 \times 13 \quad \text{ตารางวา}$$

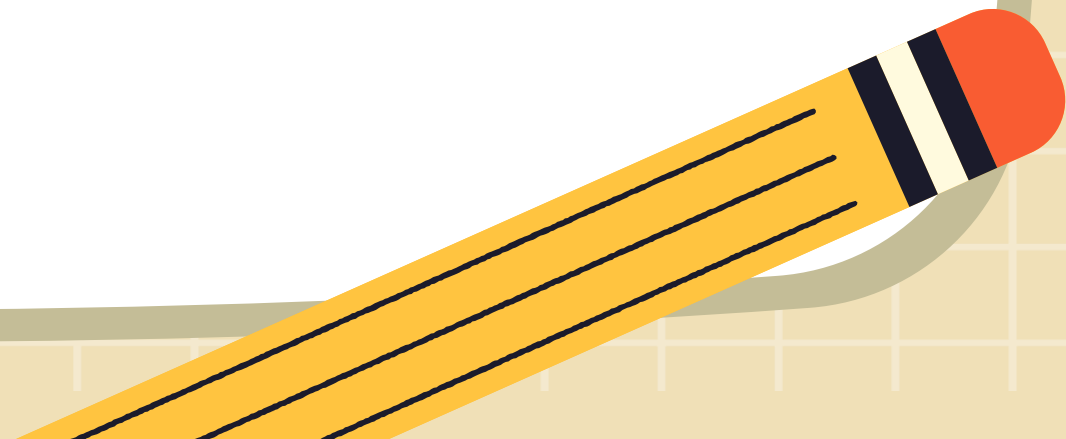
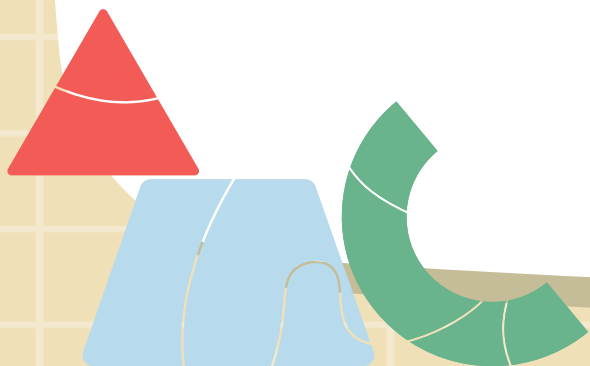
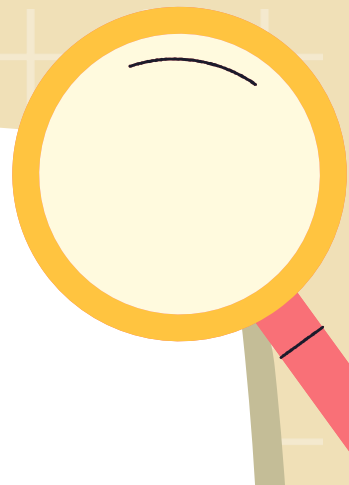
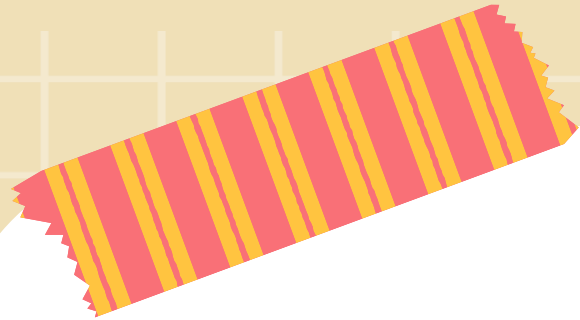
$$= 117 \quad \text{ตารางวา}$$

รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว EFGH มีพื้นที่ 117 ตารางวา

ตอบ ๑๑๗ ตารางวา

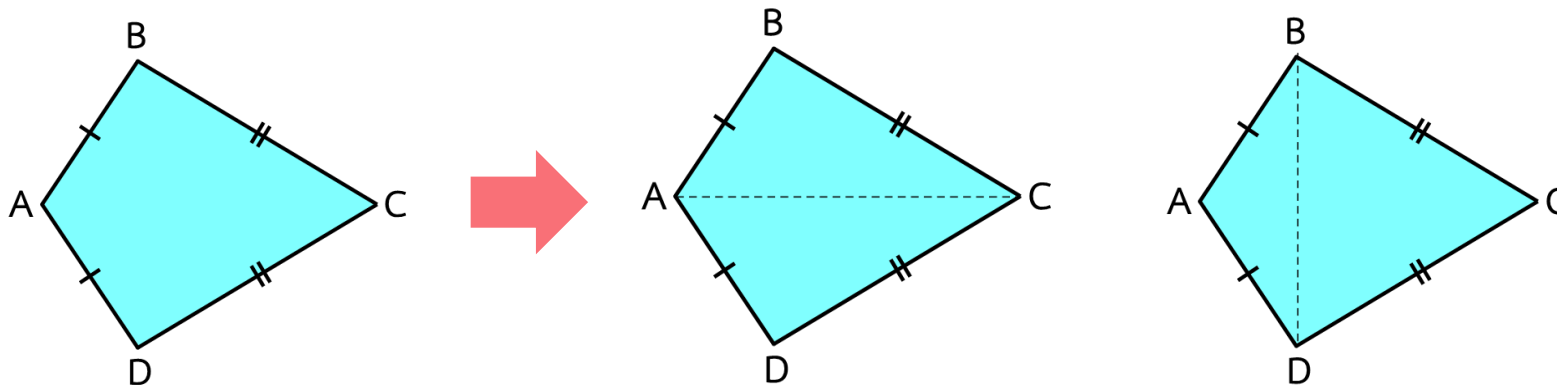


สรุปบทเรียน



หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวได้อย่างไร

แบ่งรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวเป็นรูปสามเหลี่ยมสองรูป โดยลากเส้นทแยงมุม
จากนั้นหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมทั้งสองรูปแล้วนำมารวมกัน



พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว = $\frac{1}{2} \times$ ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม





บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง ตามหาพื้นที่ (4)





สิ่งที่ต้องเตรียม

1. รูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ
2. รูปสี่เหลี่ยมที่เส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉาก
3. แบบฝึกหัด 6.28

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

