

รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค22102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เรื่อง แปลงไปด้วยเลื่อนขนาน (4)

ครูผู้สอน ครุณรงค์นุช สุกใส

ครูณัฐนรี จารุศุภกร



แปลงไปด้วยเลือนขนาน (4)



จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถ

นำความรู้เกี่ยวกับการเลื่อนขนานไปใช้ในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปเรขาคณิต

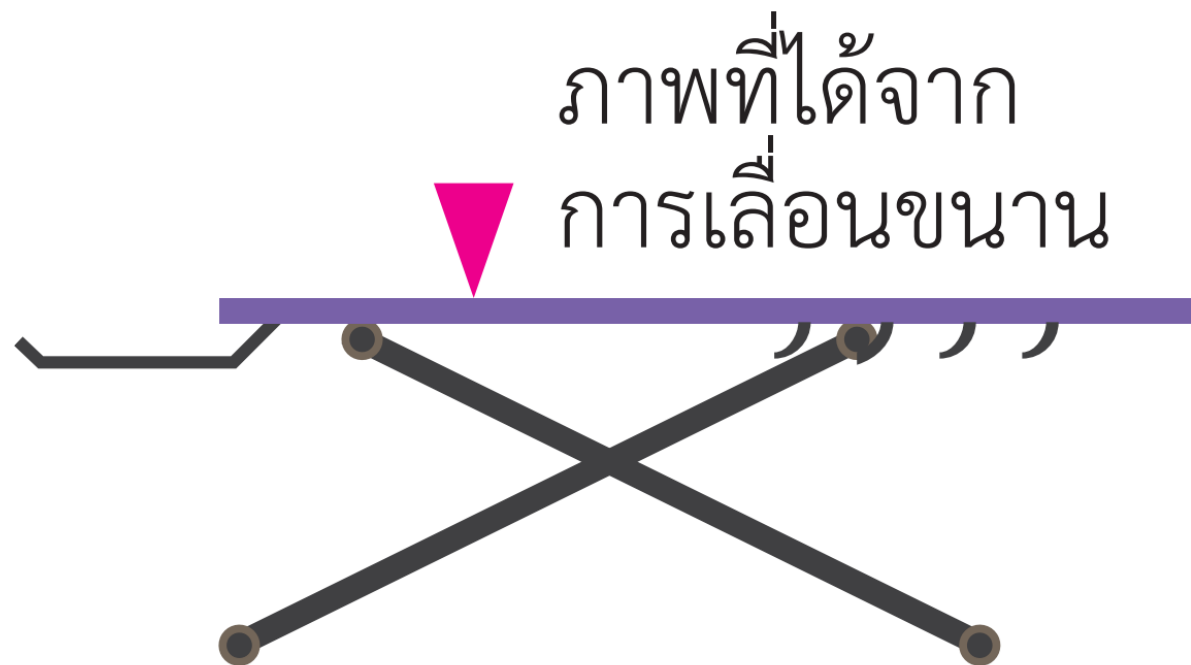


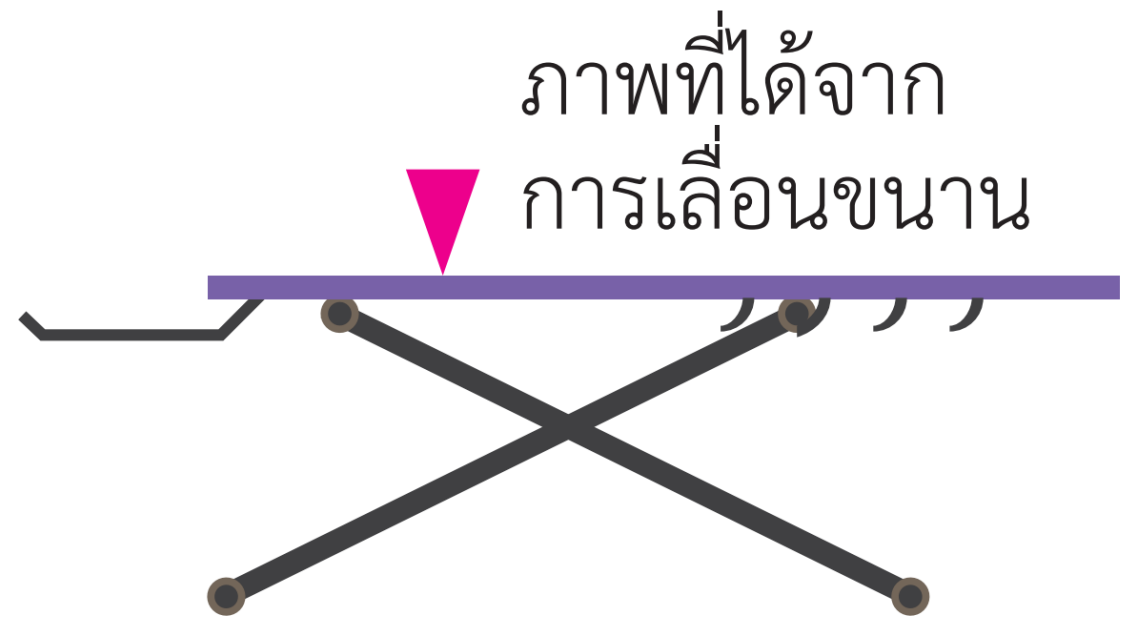
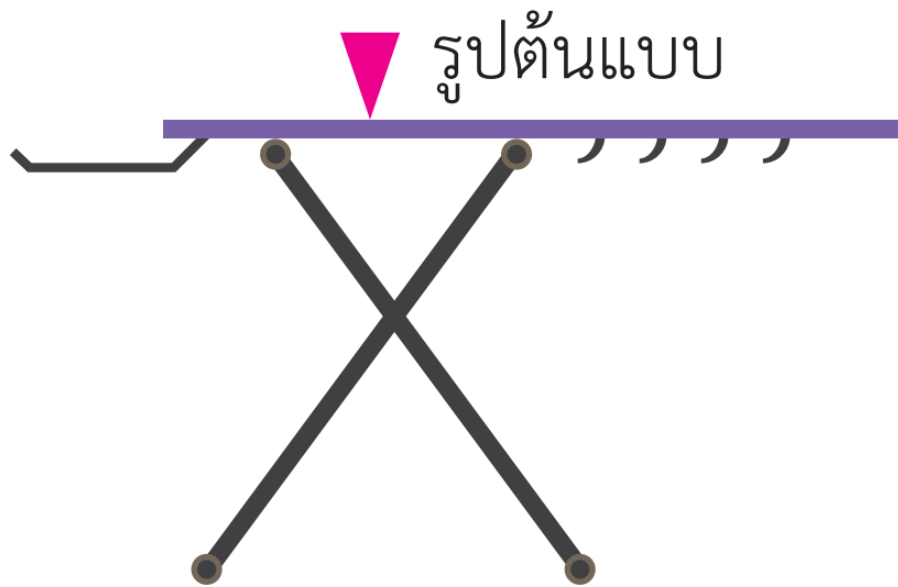
ความหมาย

การเลื่อนขนานบนระนาบ เป็นการแปลงทางเรขาคณิตที่มีการเลื่อนจุดทุกจุดไปบนระนาบตามแนวเส้นตรงในทิศทางเดียวกัน และเป็นระยะทางเท่ากันตามที่กำหนด





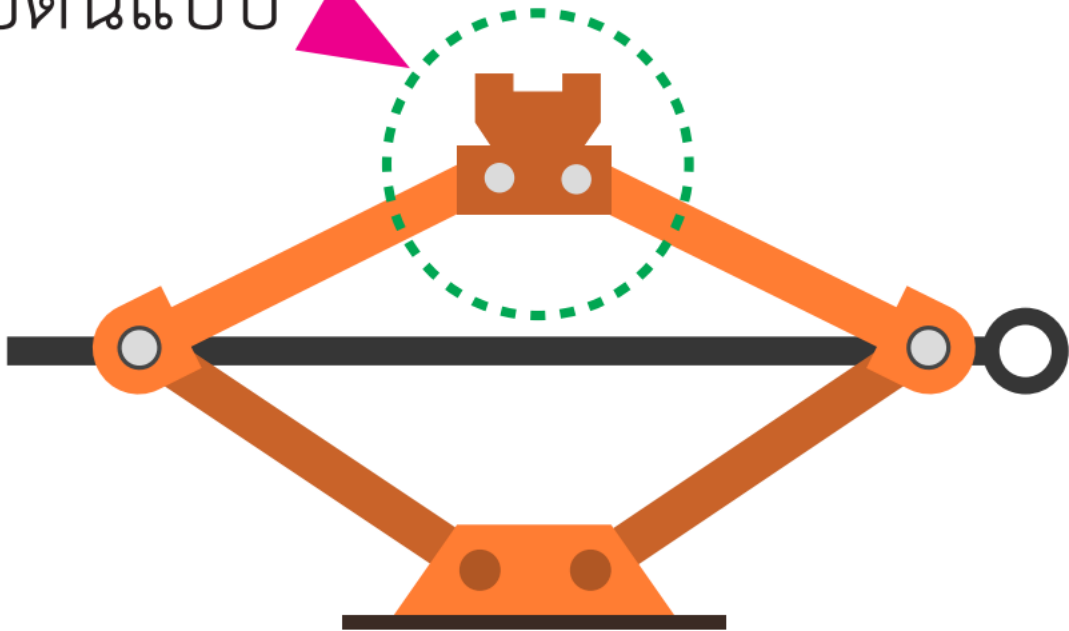




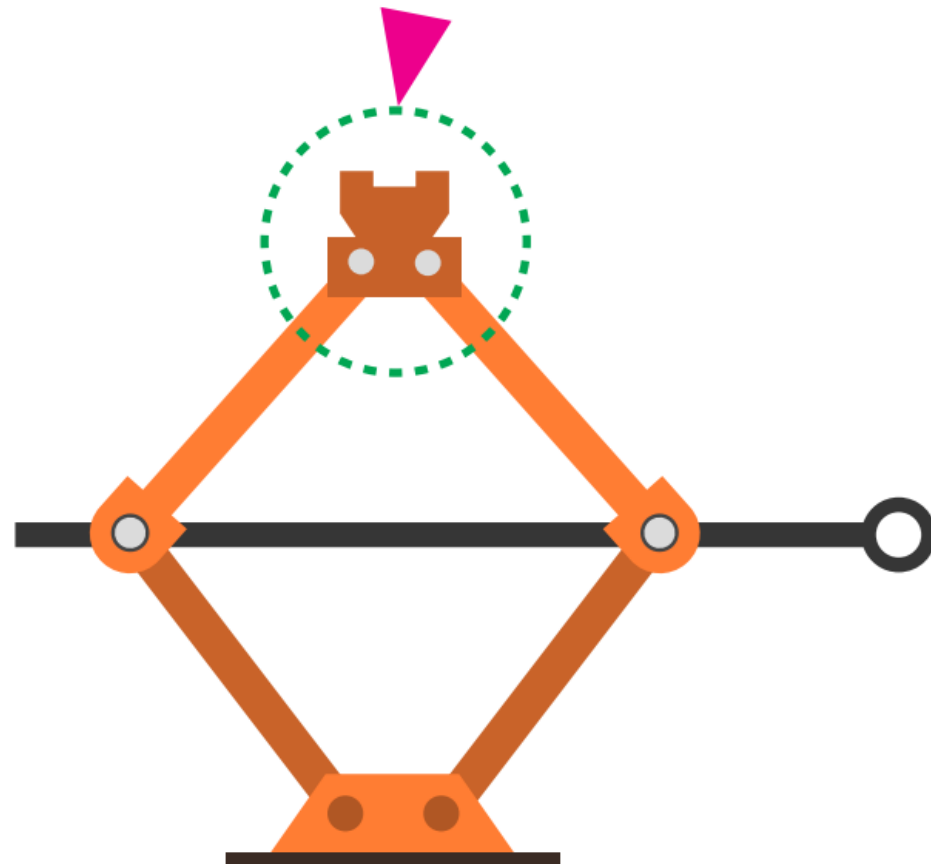
โต๊ะรองรีดผ้า สามารถยกกระดบแผ่นรองรีดให้สูงขึ้นหรือต่ำลง เพื่อให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ใช้งาน



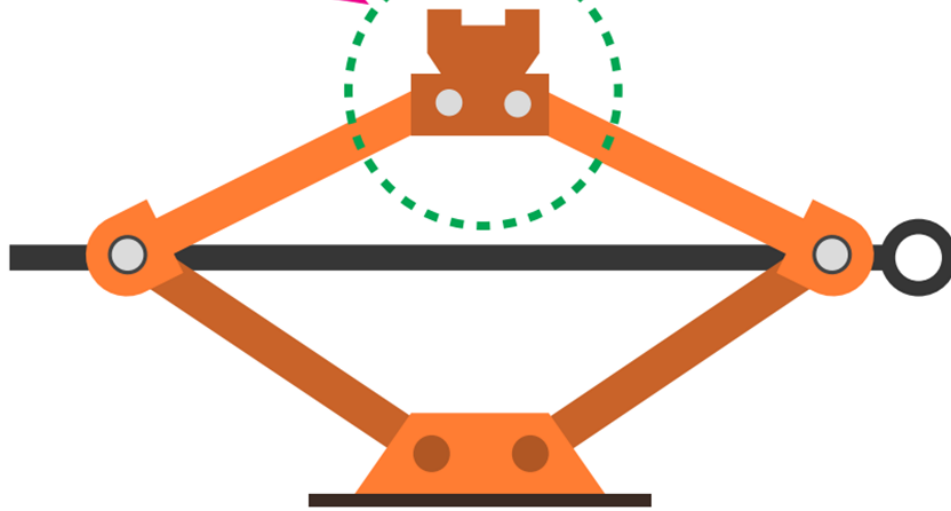
รูปต้นแบบ



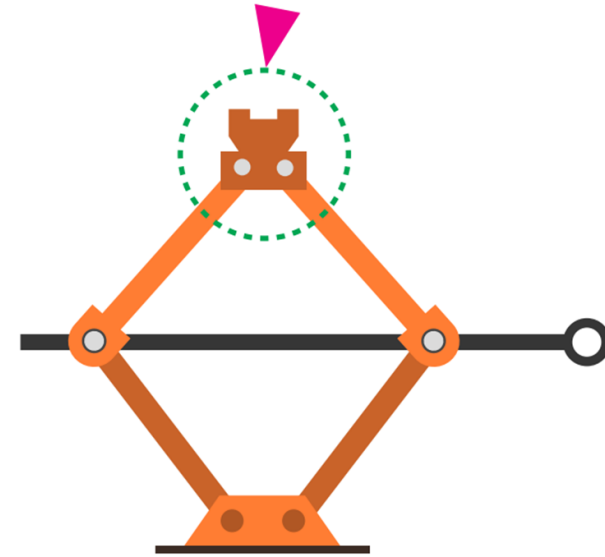
ภาพที่ได้จากการเลื่อนขนาน



รูปต้นแบบ

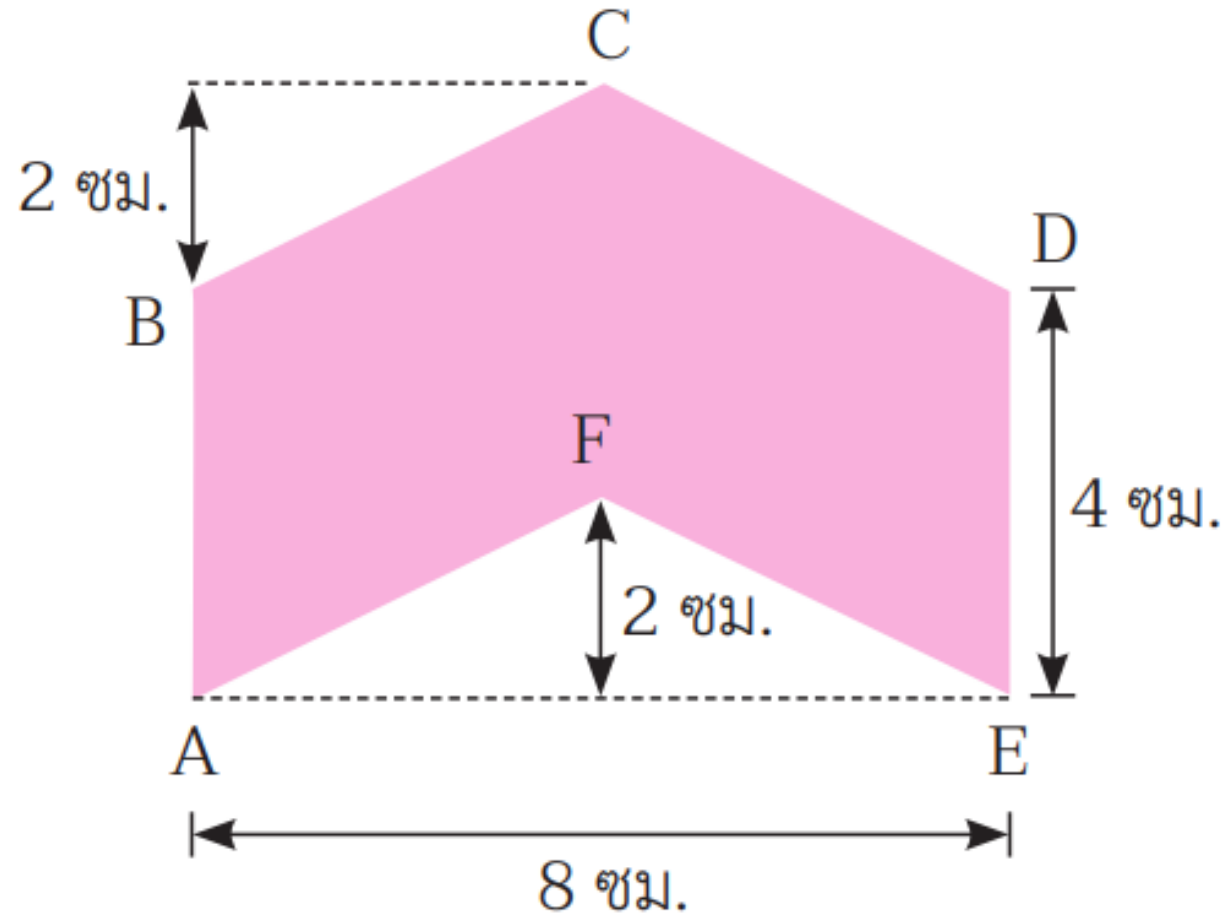


ภาพที่ได้จากการเลื่อนขนาน

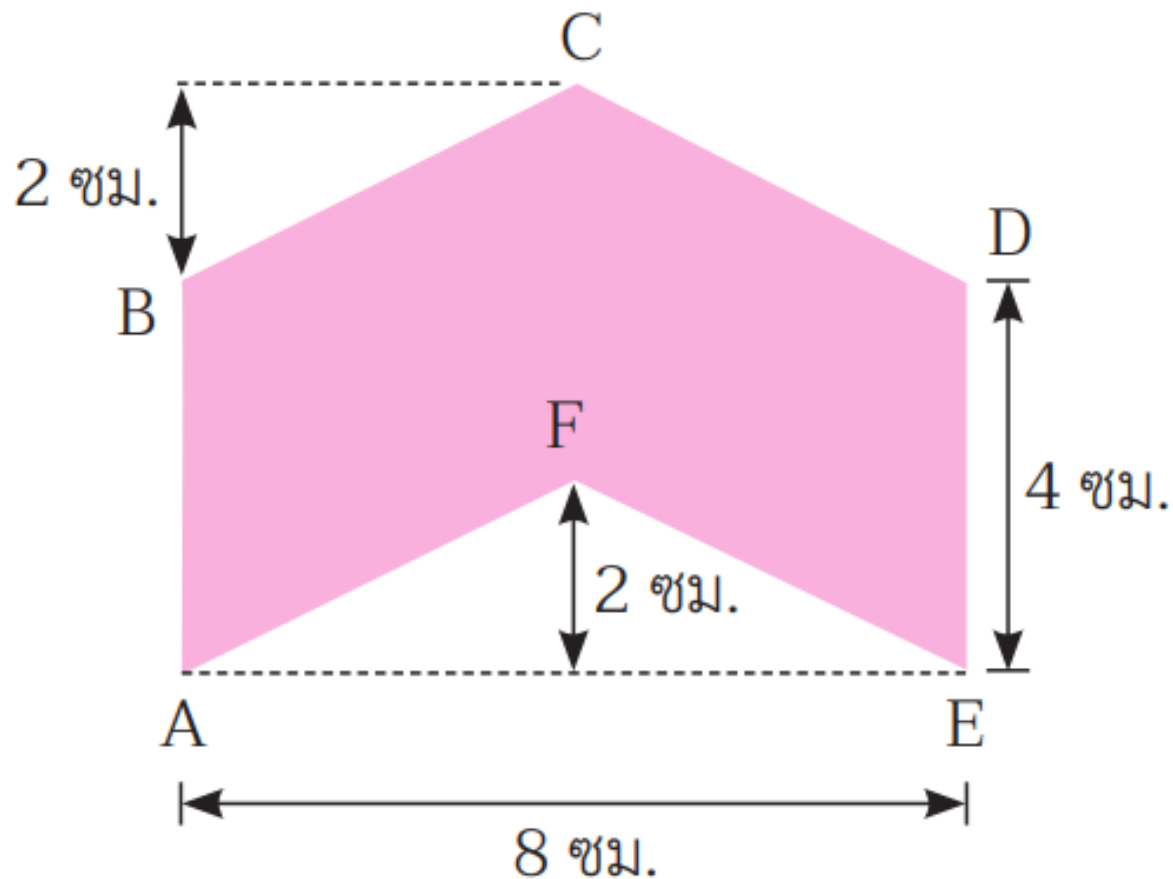


แม่แรงยกกรดเป็นอุปกรณ์สำหรับช่วยยกกรด เพื่อให้สะดวกต่อการเปลี่ยนยางรถยนต์หรือบำรุงรักษารถยนต์ โดยจะหมุนคันหมุน (หรือโยกคันโยก) เพื่อปรับส่วนที่ดันรถให้สูงขึ้น

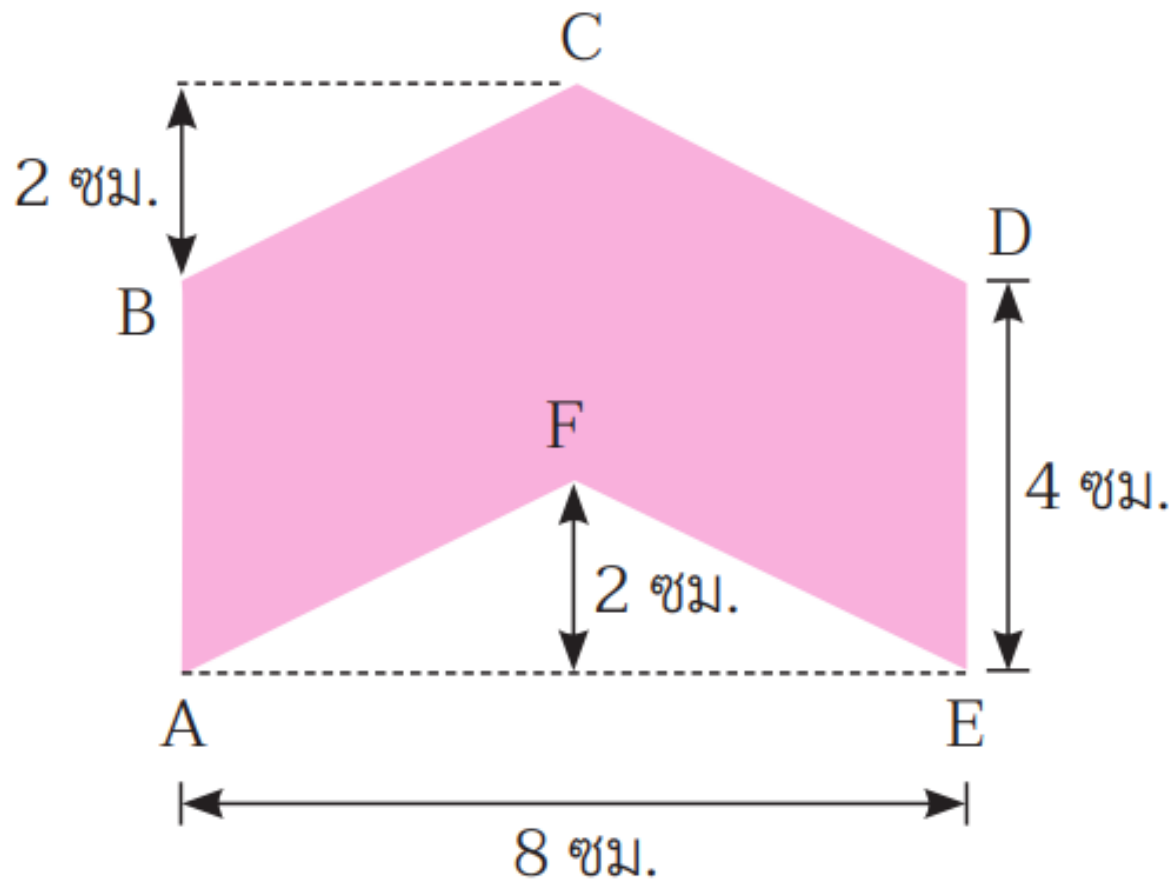
▶ รูปหลายเหลี่ยม ABCDEF



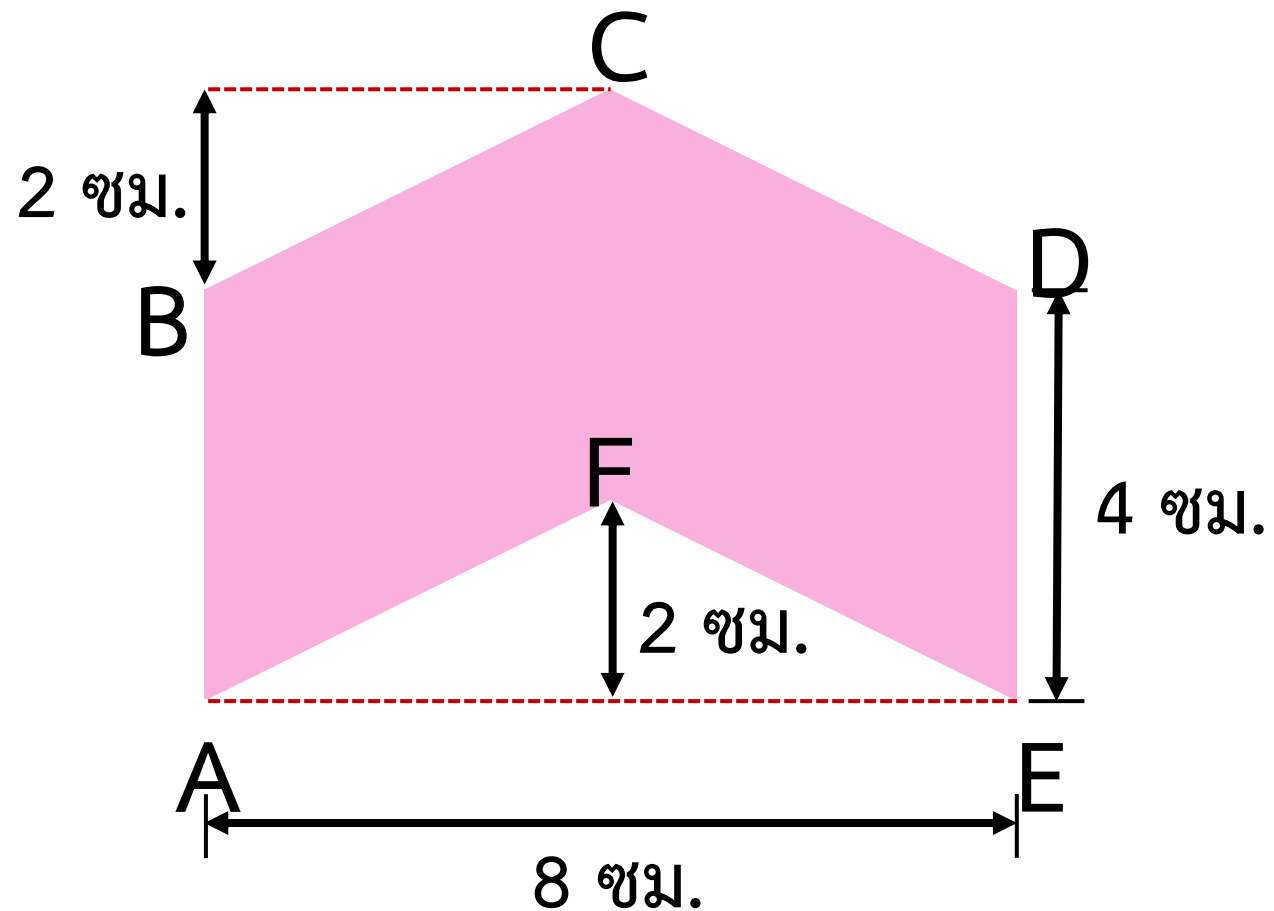
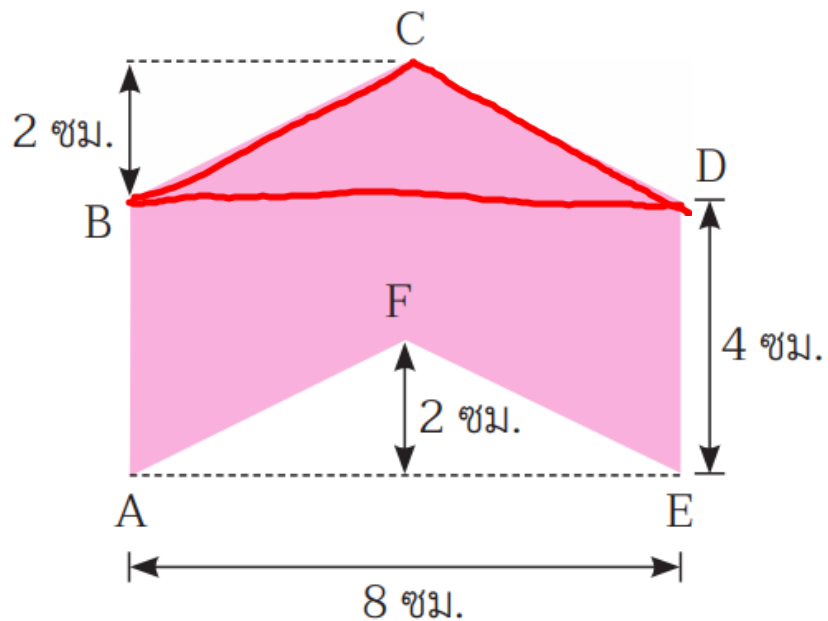
หาพื้นที่ของรูป ABCDEF



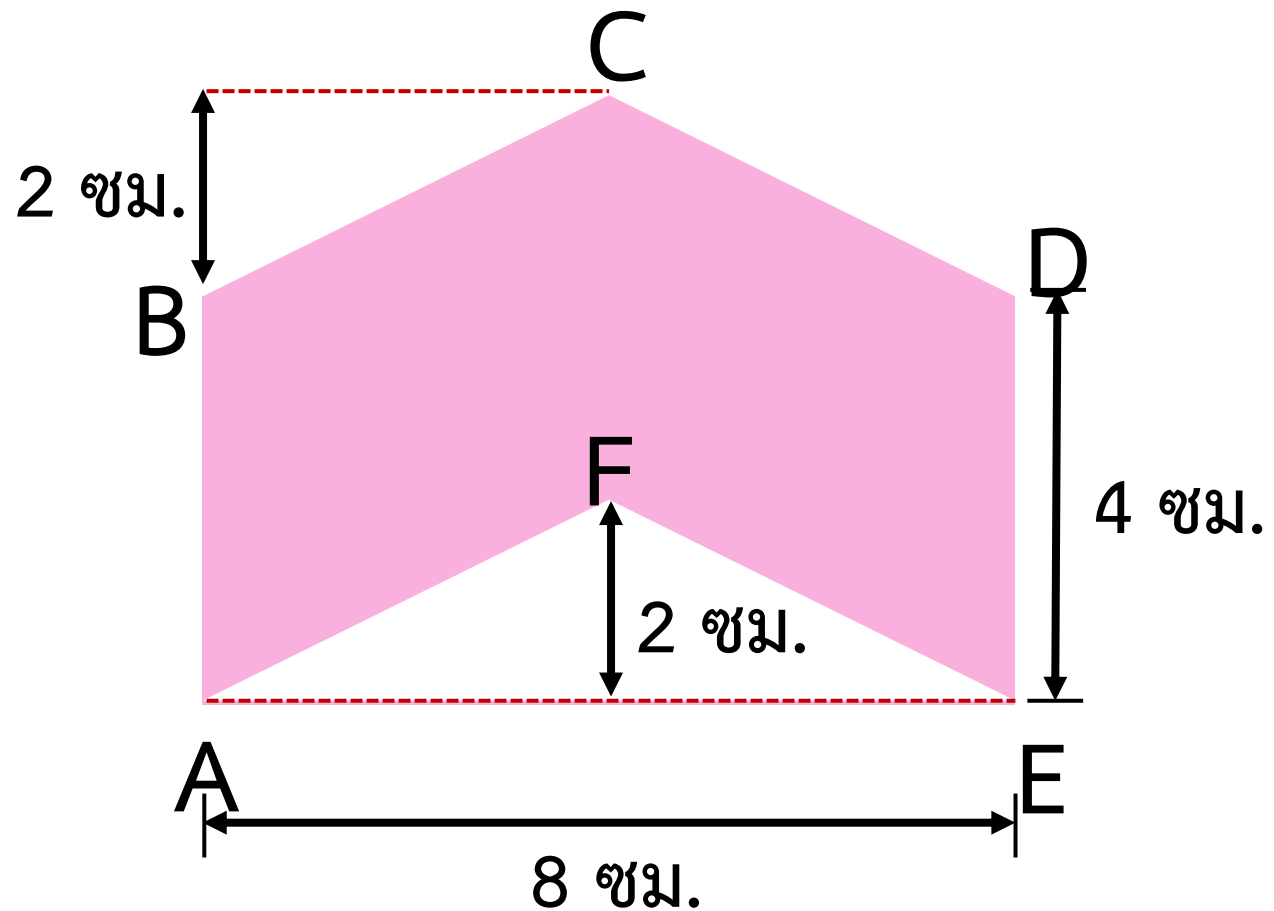
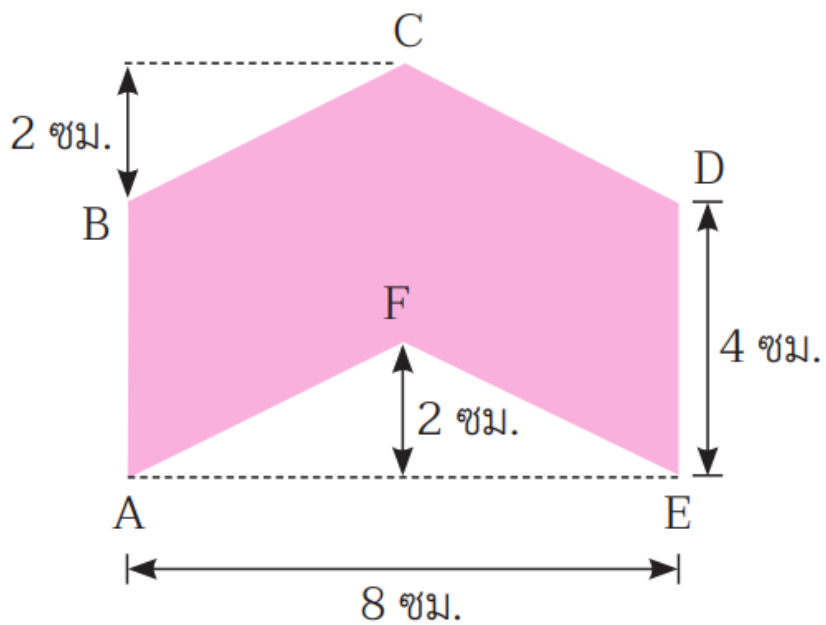
หาพื้นที่ของรูป ABCDEF



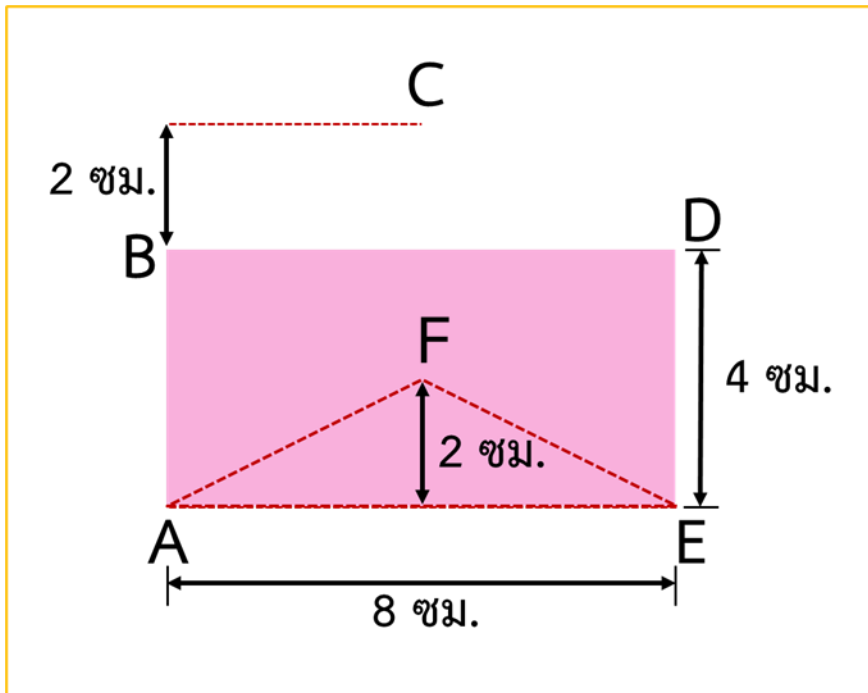
หาพื้นที่ของรูป ABCDEF



หาพื้นที่ของรูป ABCDEF

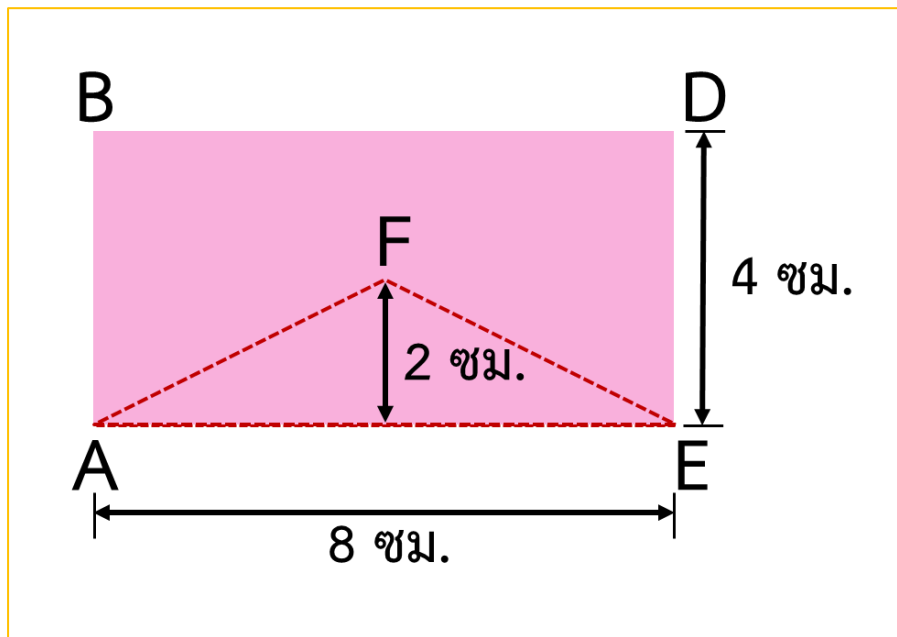


หาพื้นที่ของรูป ABCDEF



รูปสามเหลี่ยม BCD กับ
รูปสามเหลี่ยม AFE มีขนาด
เท่ากัน สามารถเลื่อนขนาน
รูปสามเหลี่ยม BCD ลงมา
แทนที่รูปสามเหลี่ยม AFE ได้

หาพื้นที่ของรูป ABCDEF



ทำให้ได้ รูปสี่เหลี่ยม ABDE
มีพื้นที่เท่ากับ $4 \times 8 = 32$

ตารางเซนติเมตร

ซึ่งเท่ากับพื้นที่ของรูปหลาย
เหลี่ยม ABCDEF

ในการหาพื้นที่โดยอาศัยความรู้เรื่องการเลื่อนขนาน
จะต้องสังเกตลักษณะของรูปต้นแบบและรูปที่จะเลื่อน
ไปทับว่าสามารถทับกันสนิทหรือไม่ โดยต้องไม่เปลี่ยน
ทิศทาง จึงสามารถหาพื้นที่ได้ถูกต้อง

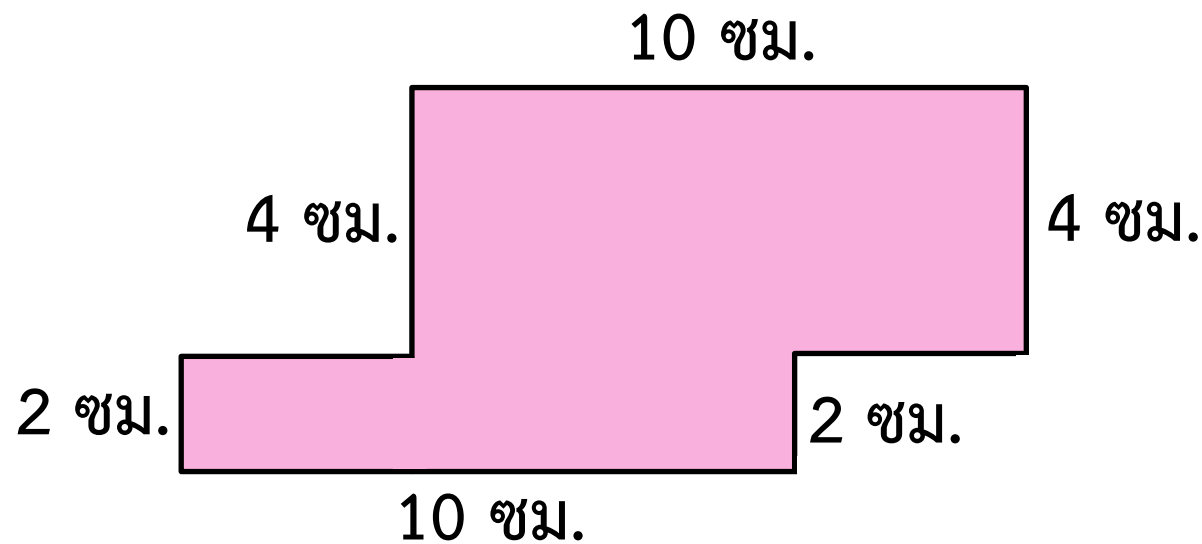


EXAMPLE

การประยุกต์ใช้การเลื่อนขนาน

จงใช้การเลื่อนขนานในการหาพื้นที่โดยประมาณของรูปที่กำหนดให้ต่อไปนี้

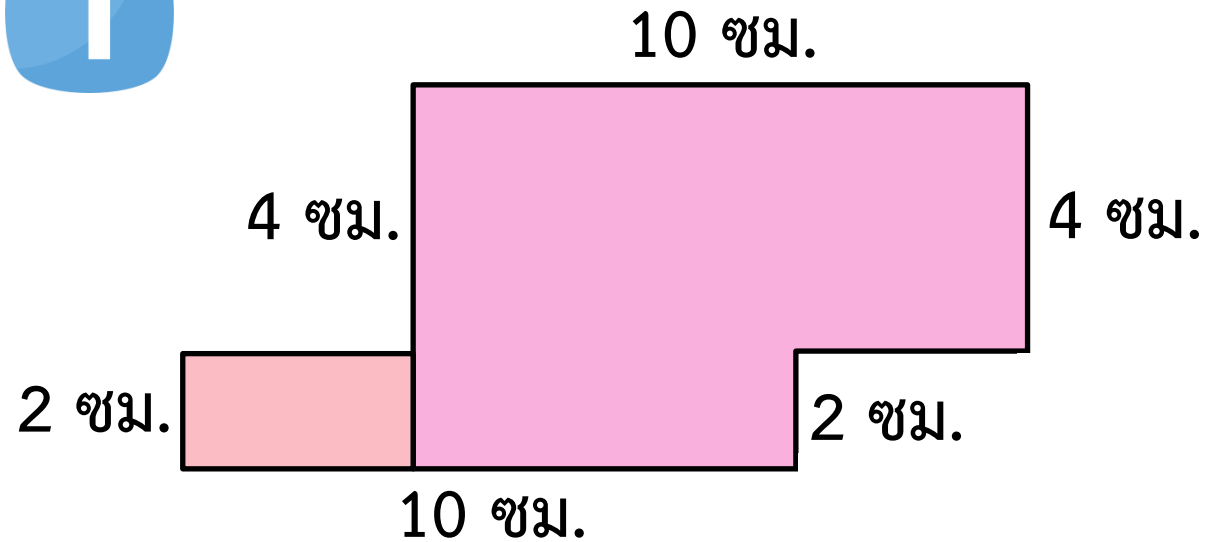
1



EXAMPLE

จงใช้การเลื่อนขนานในการหาพื้นที่โดยประมาณของรูปที่กำหนดให้ต่อไปนี้

1



มีพื้นที่เท่ากับ $6 \times 10 = 60$



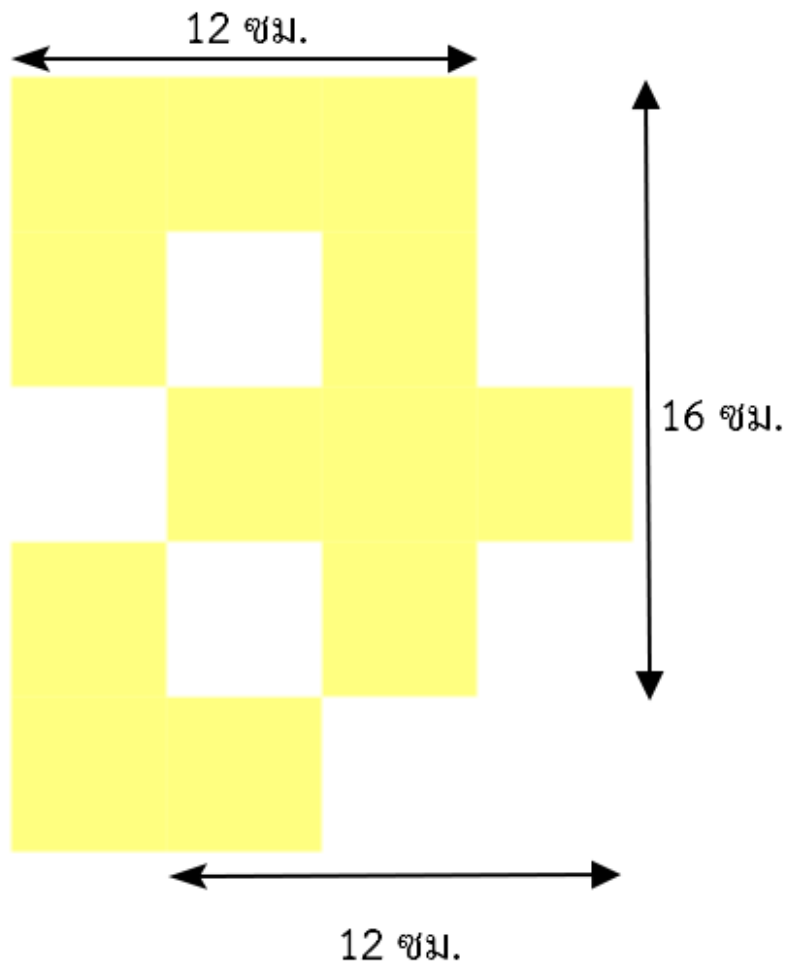
ตอบ

60 ตารางเซนติเมตร

EXAMPLE

จงใช้การเลื่อนขนานในการหาพื้นที่โดยประมาณของรูปที่กำหนดให้ต่อไปนี้

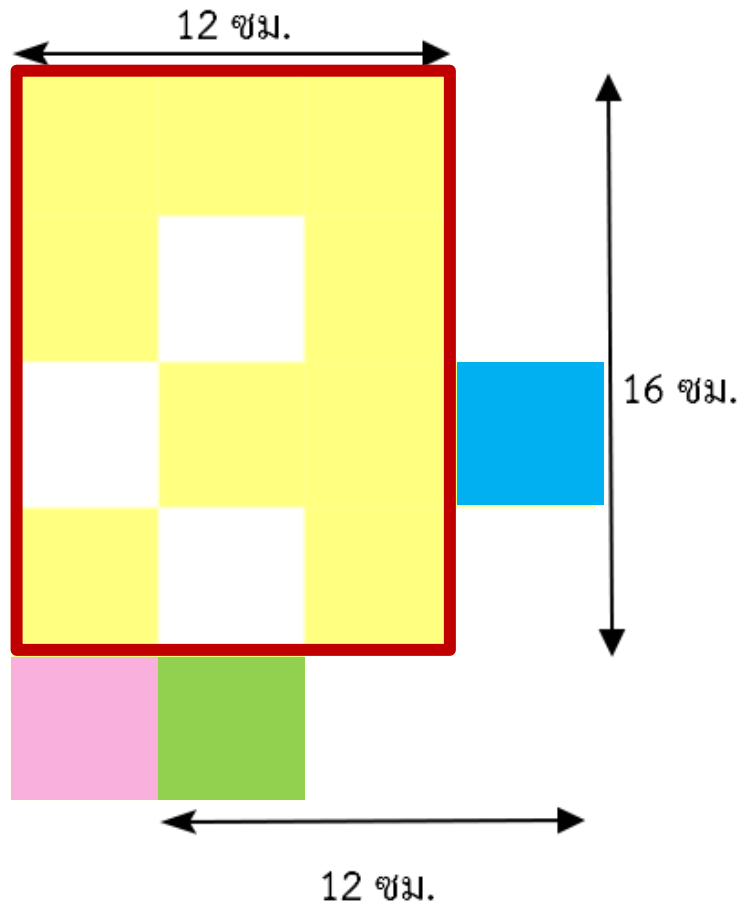
2



EXAMPLE

จงใช้การเลื่อนขนานในการหาพื้นที่โดยประมาณของรูปที่กำหนดให้ต่อไปนี้

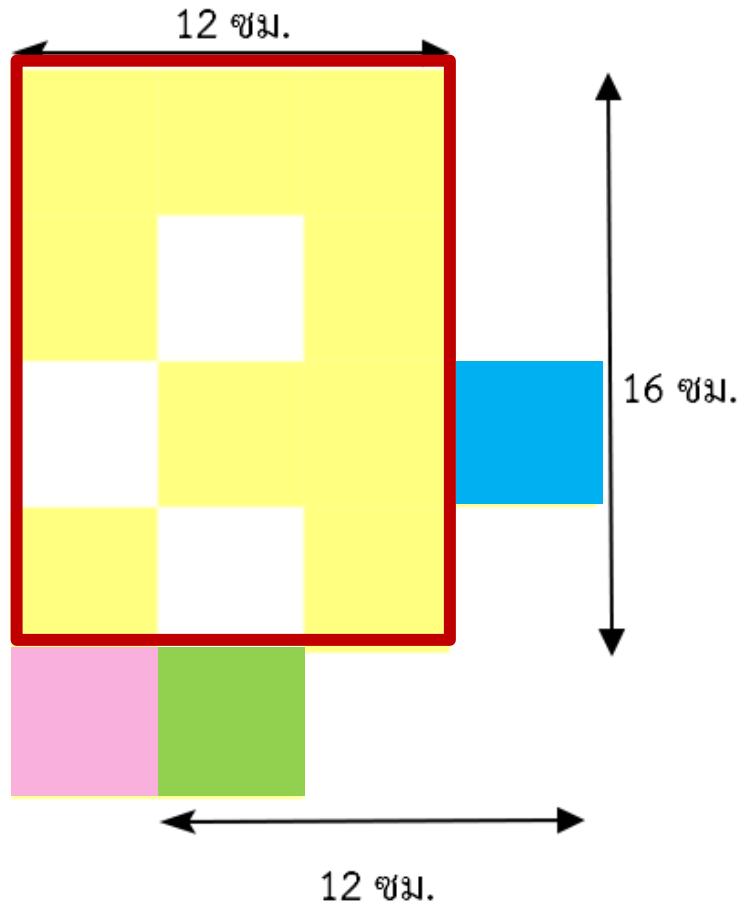
2



EXAMPLE

จงใช้การเลื่อนขนานในการหาพื้นที่โดยประมาณของรูปที่กำหนดให้ต่อไปนี้

2



ตอบ

192 ตารางเซนติเมตร

มีพื้นที่เท่ากับ $12 \times 16 = 192$

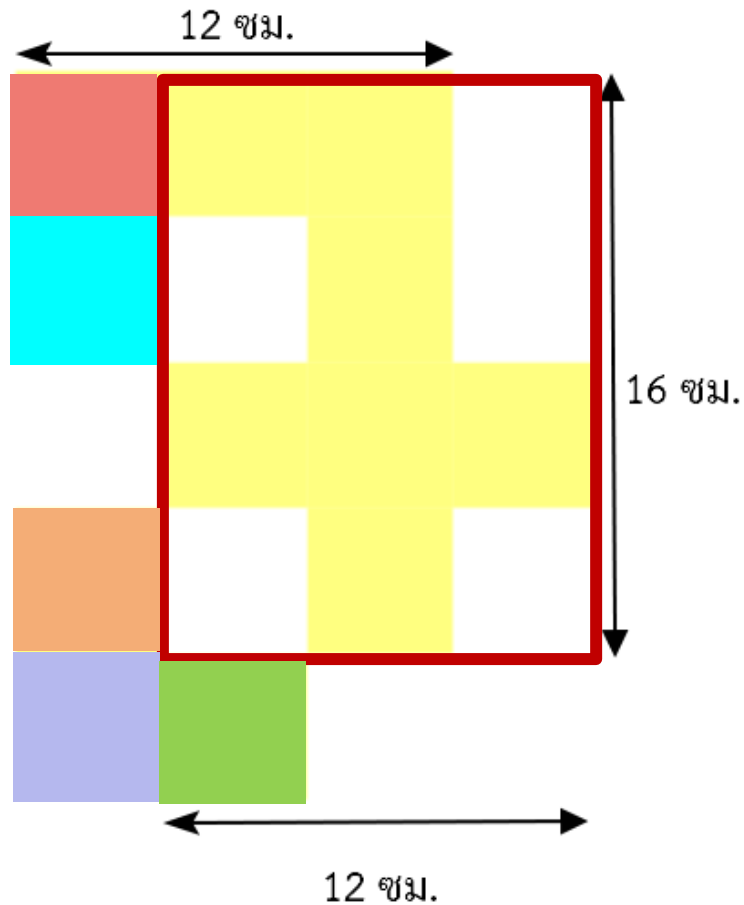


EXAMPLE

จงใช้การเลื่อนขนานในการหาพื้นที่โดยประมาณของรูปที่กำหนดให้ต่อไปนี้

2

หรือ



ตอบ

192 ตารางเซนติเมตร

มีพื้นที่เท่ากับ $12 \times 16 = 192$





อุปกรณ์หรือสิ่งของใกล้ตัวบางอย่าง
เป็นตัวอย่างของการใช้การเลื่อนขนาน
ซึ่งการพิจารณาว่าส่วนใดของอุปกรณ์นั้น
เป็นการเลื่อนขนาน จะต้องดูว่า ส่วนนั้นมี
การเคลื่อนที่เป็นแนวเส้นตรงในทิศทาง
เดียวกัน และด้วยระยะทางที่เท่ากัน

สรุป
ความรู้อะไร





ในการหาพื้นที่โดยอาศัยการเลื่อนขนาน จะต้องสังเกตลักษณะของรูปต้นแบบและรูปที่จะเลื่อนไปทับว่าสามารถทับกันสนิทหรือไม่ โดยต้องไม่เปลี่ยนทิศทาง จึงสามารถหาพื้นที่ได้ถูกต้อง

สรุป
ความรู้





บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

พลิกไปได้สะท่อน (1)





สิ่งที่ต้องเตรียม

1. กระดาษ A4
2. สีชอล์กหรือสีน้ำ
3. บัตรภาพศิลปะสีน้ำ



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)





สิ่งที่ต้องเตรียม

4. กระจกเงา
5. บัตรภาพ การสะท้อน กรณีที่ 1 และ 2
6. ไม้บรรทัด



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)



สิ่งที่ต้องเตรียม

7. โพรแทรกเตอร์
8. กระดาษรูปต้นแบบ
9. รูปต้นแบบ (ขนาดใหญ่)



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

