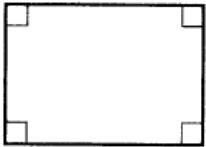




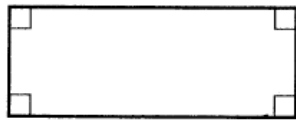
ความคล้าย

บทนิยาม รูปเหลี่ยม n เหลี่ยมสองรูปจะคล้ายกัน ก็ต่อเมื่อมีสมบัติทั้งสองต่อไปนี้

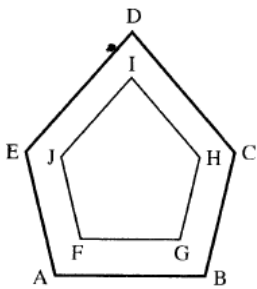
1. ขนาดของมุมของรูปทั้งสองเท่ากันเป็นคู่ ๆ n คู่
2. อัตราส่วนของความยาวของด้านคู่ที่สมนัยกันเท่ากันทุกอัตราส่วน



A

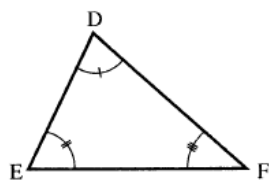
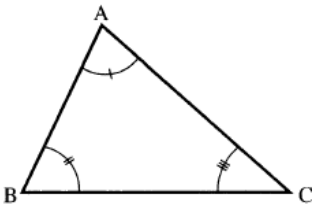


B



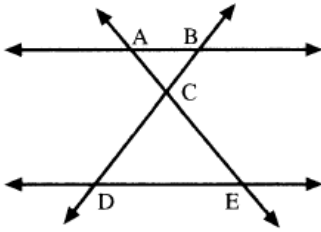
รูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน

บทนิยาม รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่มีขนาดของมุมเท่ากันสามคู่ เรียกว่า รูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน

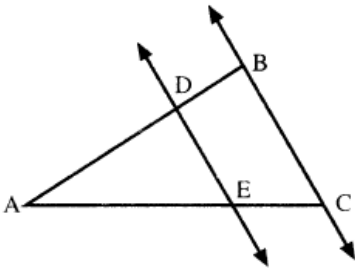




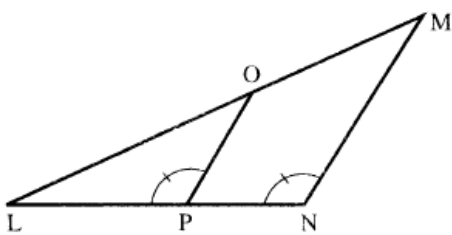
ตัวอย่างที่ 1 จากรูป กำหนด $\vec{AB} \parallel \vec{DE}$ $\triangle ABC$
และ $\triangle EDC$ คล้ายกันหรือไม่ จงให้เหตุผล



ตัวอย่างที่ 2 จากรูป กำหนดให้ $\vec{BC} \parallel \vec{DE}$ $\triangle ABC$
และ $\triangle ADE$ คล้ายกันหรือไม่ จงให้เหตุผล

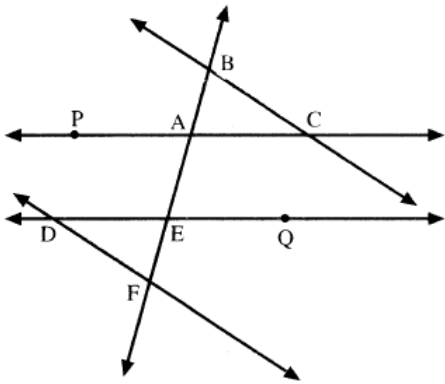


ตัวอย่างที่ 3 จากรูป กำหนดให้ $\hat{LPO} = \hat{LNM}$ $\triangle LOP$
และ $\triangle LMN$ คล้ายกันหรือไม่ จงให้เหตุผล

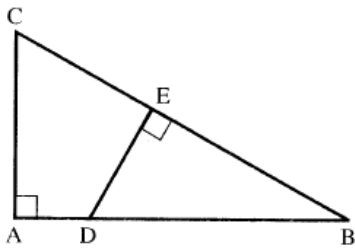




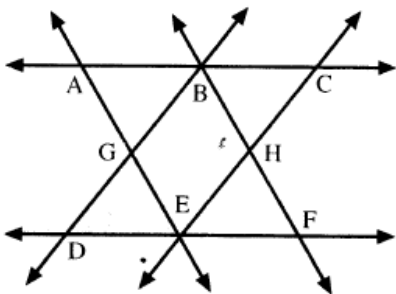
ตัวอย่างที่ 4 จากรูป กำหนดให้ $\vec{AC} \parallel \vec{DE}$ และ $\vec{BC} \parallel \vec{DF}$ จงแสดงว่า $\triangle ABC \sim \triangle EFD$



ตัวอย่างที่ 5 จากรูป จงพิสูจน์ว่า $\triangle ABC \sim \triangle EBD$ △

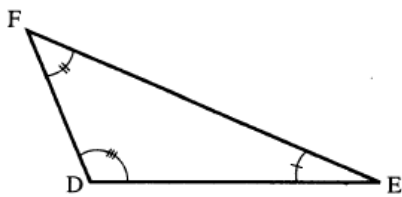
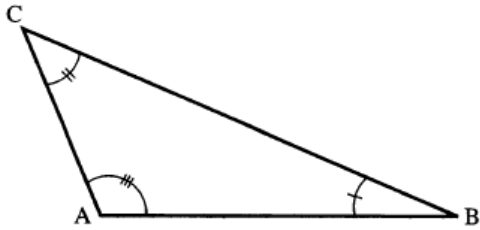


ตัวอย่างที่ 6 จากรูป กำหนดให้ $\vec{AC} \parallel \vec{DF}$, $\vec{BF} \parallel \vec{AE}$ และ $\vec{BD} \parallel \vec{CE}$ จงพิจารณาดูว่า $\triangle DEG$ คล้ายกับรูปสามเหลี่ยมใดบ้าง △



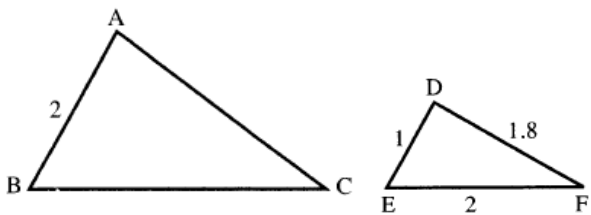


สมบัติของรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน

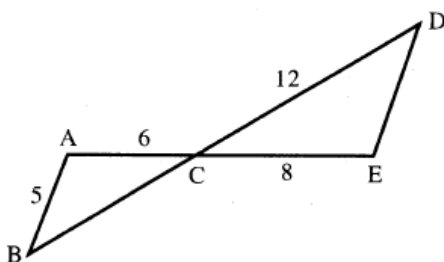


$$\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF} = \frac{CA}{FD}$$

ตัวอย่างที่ 7 จากรูป กำหนดให้ $\triangle ABC \sim \triangle DEF$
ตัวเลขที่กำกับแทนความยาวของด้านมีหน่วยเป็น
เซนติเมตร จงหาความยาวของด้านที่เหลือของ \triangle
ABC

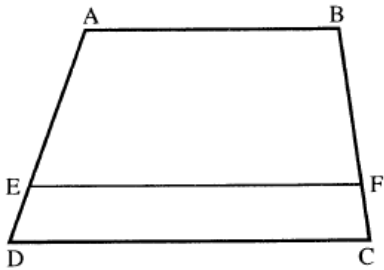


ตัวอย่างที่ 8 จากรูป กำหนดให้ \overline{AB} ขนานกับ \overline{DE}
ถ้า $CE = 8$ หน่วย $AC = 6$ หน่วย $AB = 5$ หน่วย
และ $CD = 12$ หน่วย จงหาความยาวของ \overline{BC} และ
 \overline{ED}

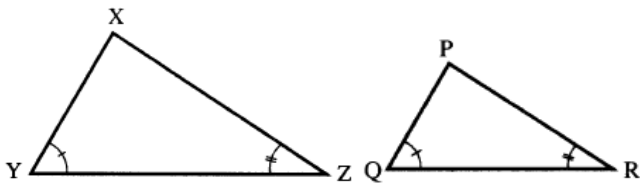




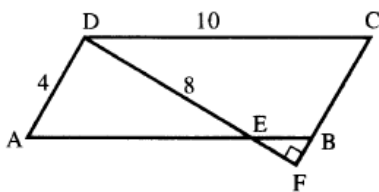
ตัวอย่างที่ 9 จากรูป กำหนดให้ ABCD เป็นรูป
สี่เหลี่ยมคางหมู โดยมี $\overline{AB} // \overline{CD} // \overline{DF}$ ถ้า $\frac{BF}{FC} = \frac{2}{1}$
และ $AB = 7$ หน่วย $CD = 10$ หน่วย แล้ว จงหา EF



ตัวอย่างที่ 10 จากรูป กำหนด $\triangle PQR$ และ $\triangle XYZ$
ถ้า $PQ:QR = 2:5$ และ \overline{YZ} ยาว 12 เซนติเมตร จง
หาความยาวของ \overline{XY}



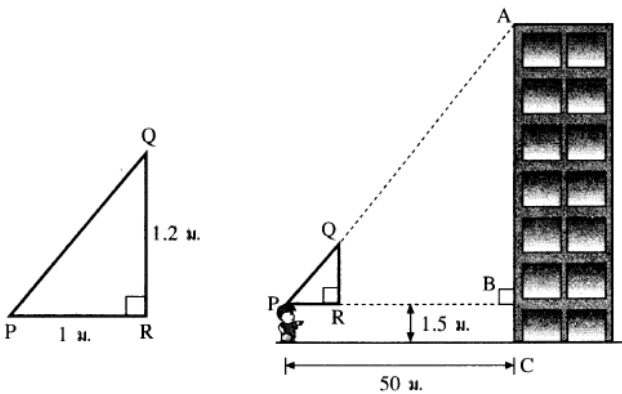
ตัวอย่างที่ 11 จากรูป กำหนดให้ ABCD เป็น □
ด้านขนาน โดยมี $AD = 4$ เซนติเมตร $CD =$
 10 เซนติเมตร และ $DF = 8$ เซนติเมตร จงหา
พื้นที่ของ □ ABCD





การนำไปใช้

ตัวอย่างที่ 12 นายแดงมีกระดาดรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก PQR ดังรูป ความสูงของนายแดงจากระดับพื้นดินถึงตา วัดได้ 1.5 เมตร ถ้านายแดงยืนห่างจากตึก 50 เมตร เขาแลเห็นจุดยอดของตึกโดยเล็งตามแนว PQ ดังรูป จงหาว่าตึกนี้สูงกี่เมตร



ตัวอย่างที่ 13 เด็กคนหนึ่งยืนอยู่ที่ริมแม่น้ำแห่งหนึ่ง สังเกตต้นไม้ 2 ต้น ที่อยู่อีกฝั่งหนึ่งของแม่น้ำ เขาต้องการหาระยะห่างระหว่างต้นไม้ทั้งสองนั้น จึงกำหนดที่เขายืนอยู่เป็นจุด A และตำแหน่งต้นไม้เป็นจุด B และ C แล้วกำหนดจุด D และ E บนฝั่งเดียวกับที่เขายืน โดยที่ B, A และ D อยู่ในแนวเส้นตรงเดียวกัน และ C, A และ E อยู่ในแนวเส้นตรงเดียวกัน และ DE ขนานกับ BC ถ้าพบว่า AD = 2 เมตร AB = 95 เมตร และ DE = 4 เมตร จงหาระยะทางระหว่างต้นไม้ทั้งสองต้น

