



# วิชา คณิตศาสตร์

ม.ต้น ตอนที่ 15

## เรื่อง ความคล้าย

โดยพี่ออย รัชฎาภรณ์ โขสอ้อมอุดม พิมพ์พิศตติวเตอรส์



สามารถรับชม **รายการสอนพิเศษ** ได้ทาง  
ทรูปลูกปัญญา True Visions ช่อง 9 และ PSI ช่อง 334

[www.truelookpanya.com/tv](http://www.truelookpanya.com/tv)  [facebook.com/sonsart](https://facebook.com/sonsart)



**true**  
ปลูกปัญญา

# ความคล้าย

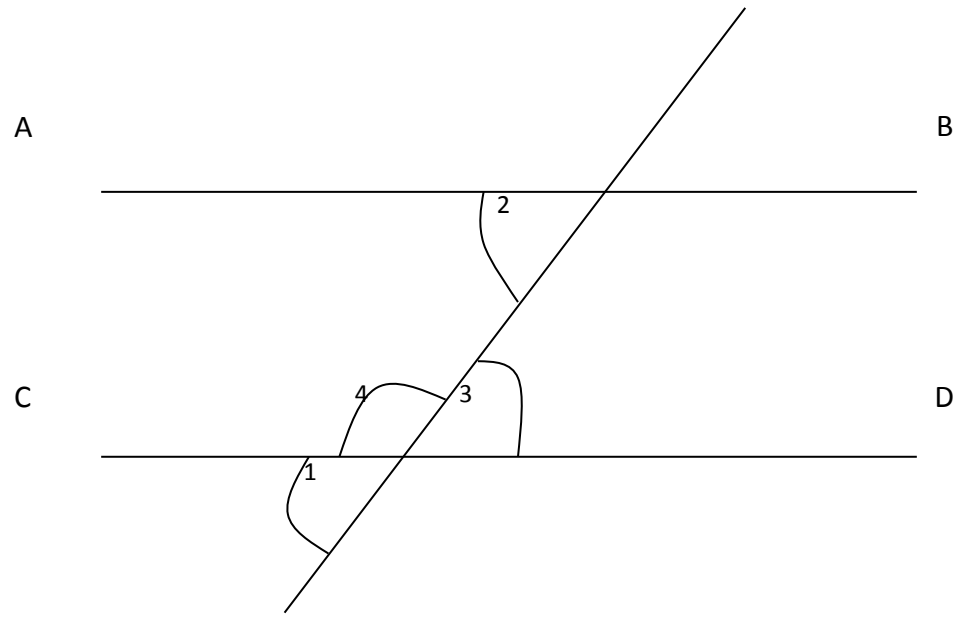


สอน  
พิเศษ

## พื้นฐานที่ควรรู้ !!

1. มุมภายในทั้งสามของรูปสามเหลี่ยมใดๆ รวมกันได้  $180^\circ$
2. มุมแย้งของเส้นขนานคู่เดียวกัน มีขนาดเท่ากัน
3. มุมภายในและมุมภายนอกบนข้างเดียวกันของเส้นตัดของเส้นคู่ขนานเดียวกันมีขนาดเท่ากัน
4. มุมภายในบนด้านเดียวกันของเส้นตัดของเส้นคู่ขนานคู่เดียวกันรวมกันได้  $180^\circ$
5. มุมตรงข้ามมีขนาดเท่ากัน





จากรูป  $AB \parallel CD$  จะได้ว่า

1.  $2=3$  เพราะเป็นมุมแย้งของเส้นขนานคู่เดียวกัน
2.  $1=2$  เพราะเป็นมุมแย้งภายในและมุมภายนอกบนข้างเดียวกันของเส้นตัดของเส้นคู่ขนานเดียวกัน
3.  $2+4=180^\circ$  เพราะเป็นมุมภายในบนด้านเดียวกันของเส้นตัดของเส้นคู่ขนานคู่เดียวกัน
4.  $1=3$  เพราะเป็นมุมตรงข้าม

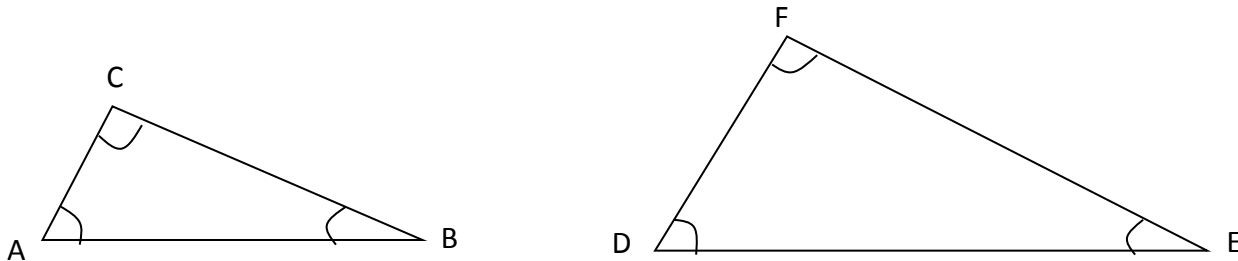


เรียนที่ไหนก็ได้

## สามเหลี่ยมคล้าย

นิยาม รูปสามเหลี่ยมสองรูปเป็นสามเหลี่ยมคล้าย ถ้ามุมที่สมนัยกัน  
เท่ากัน รูปสามเหลี่ยมสองรูป ถ้ามุมสองมุมของรูปสามเหลี่ยมรูปที่หนึ่งเท่ากับ  
มุมสองมุมอีกรูปหนึ่งตามลำดับ รูปสามเหลี่ยมสองรูปนี้เป็นสามเหลี่ยมคล้าย





$\triangle ABC \sim \triangle DEF$  โดยมีมุมทุกมุมเท่ากันทั้งสามคู่  $BC$  สมนัยกับ  $EF$  ,  $AB$

สมนัยกับ  $DE$  ,  $AC$  สมนัยกับ  $DF$

**ด้านที่สมนัย** หมายถึง ด้านที่อยู่ตรงข้ามมุมที่เท่ากันของรูปสามเหลี่ยมคล้าย

ดังนั้นรูปสามเหลี่ยม  $ABC$  คล้ายกับ รูปสามเหลี่ยม  $DEF$  ได้

เรียน  
ที่พิเศษ

## สมบัติของความคล้าย

1. สมบัติสะท้อน
2. สมบัติสมมาตร
3. สมบัติถ่ายทอด



สื่อ  
สร้างสรรค์



## รูปหลายเหลี่ยมคล้าย

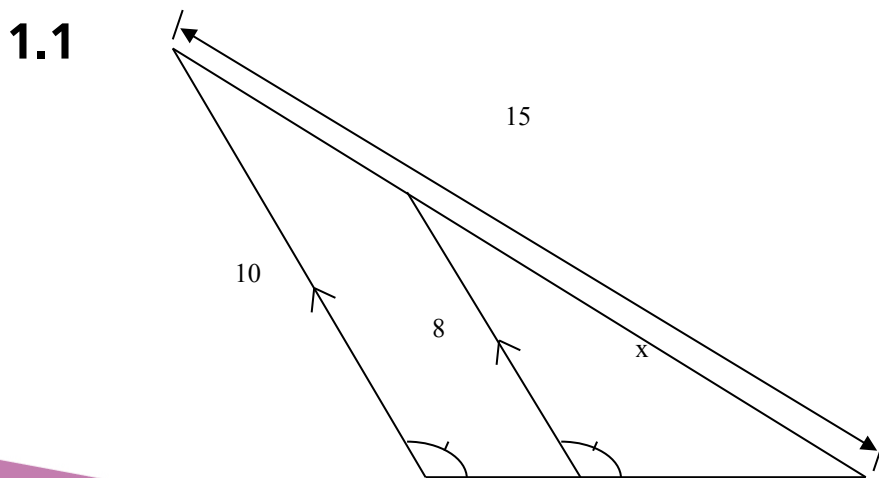
นิยาม : รูปหลายเหลี่ยมสองรูปคล้ายกัน ก็ต่อเมื่อ รูปหลายเหลี่ยมสองรูปนั้นมี

1. ขนาดของมุมเท่ากันเป็นคู่ๆ ทุกคู่
2. อัตราส่วนของความยาวของด้านคู่ที่สมนัยกันทุกคู่เป็นอัตราส่วนที่เท่ากัน



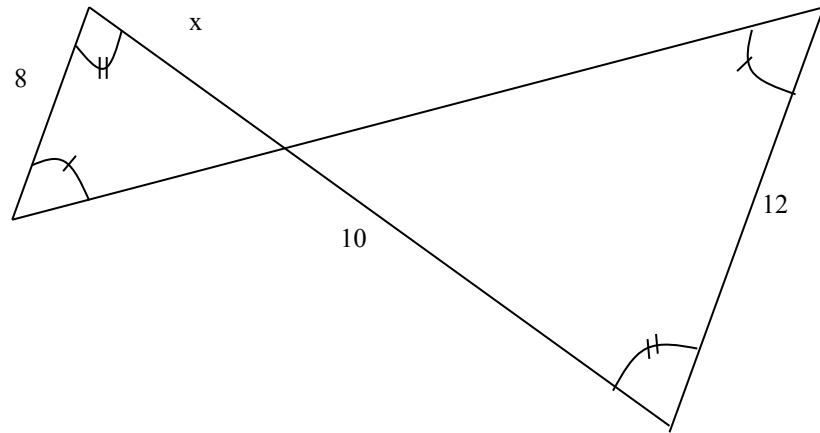
## ตัวอย่างที่ 1

จงหาค่าตัวแปรจากรูปสามเหลี่ยมสองรูปที่คล้ายกันต่อไปนี้



สอน  
พิเศษ

1.2



SAU  
MANS

## ตัวอย่างที่ 2

บันไดยาว 5 เมตร พาดอยู่กับผนังตึก เมื่อช่างปูนขึ้นบันไดไปได้  $\frac{4}{5}$  ของบันได เขากำลังฉาบปูนตึก ถ้าจุดที่ฉาบปูนตกลงมาถูกพื้นดินห่างจากผนังตึก 0.4 เมตร จงหาว่าเชิงบันไดอยู่ห่างจากตึกเท่าไร



### ตัวอย่างที่ 3

บันไดยาว 21 ฟุต พาดอยู่บนผนังตึก นายตุ้มตามขึ้นบันไดได้  
ระยะทาง  $\frac{2}{7}$  ของความยาวของบันได แล้วกระโดดลงมาในแนวตั้ง  
ถ้าความสูงของผนังตึกจากพื้นดินถึงปลายบันไดเท่ากับ 14 ฟุต จง  
หาความสูงที่นายตุ้มตามกระโดดลงมา



## ตัวอย่างที่ 4

ผู้หญิงคนหนึ่งยืนห่างจากเสาไฟฟ้าที่สูง 10 เมตร เป็นระยะทาง 11.6 เมตร เธอสังเกตเห็นเงาของตัวเองซึ่งเกิดจากดวงไฟปลายเสาทอดไปยาว 2.4 เมตร จงหาความสูงของผู้หญิงคนนี้



สอนพิเศษ

## ตัวอย่างที่ 5

เมตริกคนหนึ่ง นอนเล็งแนวอดไม้ด้วยไม้พลอง ซึ่งยาว 1.5 เมตร  
ถ้าแนวที่เล็งทำให้ปลายไม้พลองอยู่สูงจากพื้นดิน 1.4 เมตรแล้วอดไม้จะสูงจาก  
พื้นดินเท่าไร ถ้าต้นไม้อยู่ห่างจากจุดที่เรอนอนเล็ง 1.25 เมตร

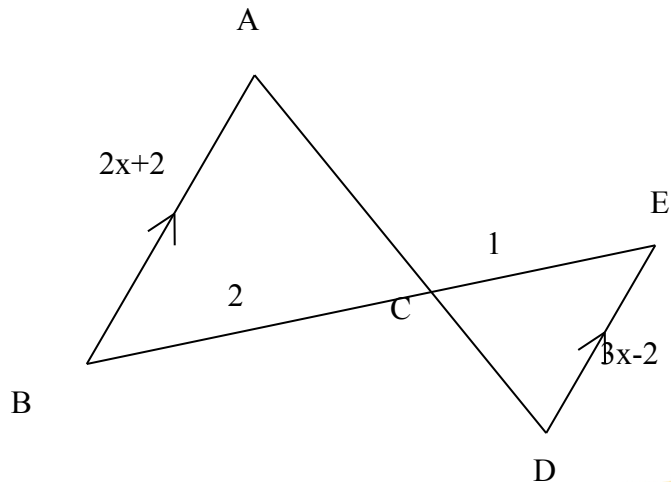


สอน  
พิเศษ

# แบบฝึกหัดเพิ่มเติม

1. จากรูป  $AB \parallel ED$  จงหา  $DE$

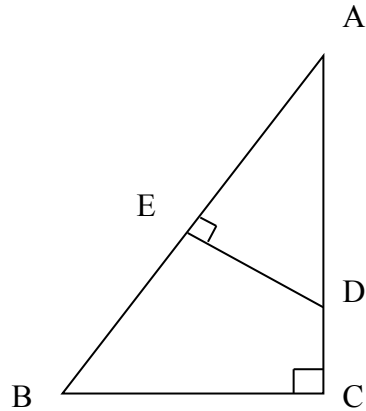
1.  $\frac{3}{2}$  หน่วย
2.  $\frac{5}{2}$  หน่วย
3.  $\frac{7}{2}$  หน่วย
4. 5 หน่วย



สอน  
พิเศษ



2.  $AB = 13$  เซนติเมตร  $DE = 3$  เซนติเมตร  $BC = 5$  เซนติเมตร จงหา  $DC$



1. 4.2 เซนติเมตร
2. 5.2 เซนติเมตร
3. 5.8 เซนติเมตร
4. 7.8 เซนติเมตร

สอน  
พิเศษ

### 3. จากโจทย์ข้อ 2 $\overline{BE}$ ยาวกี่เซนติเมตร

1. 4.2

2. 5.8

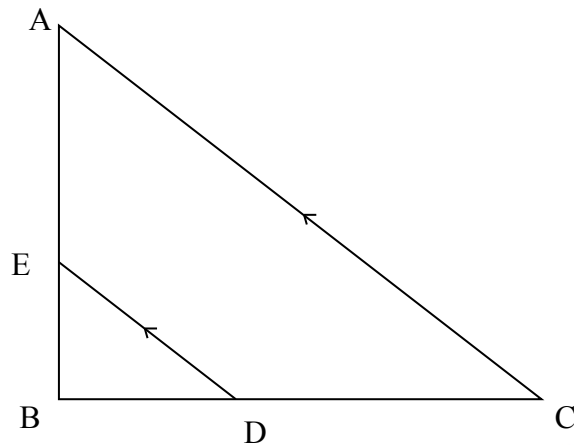
3. 7.2

4. 7.8



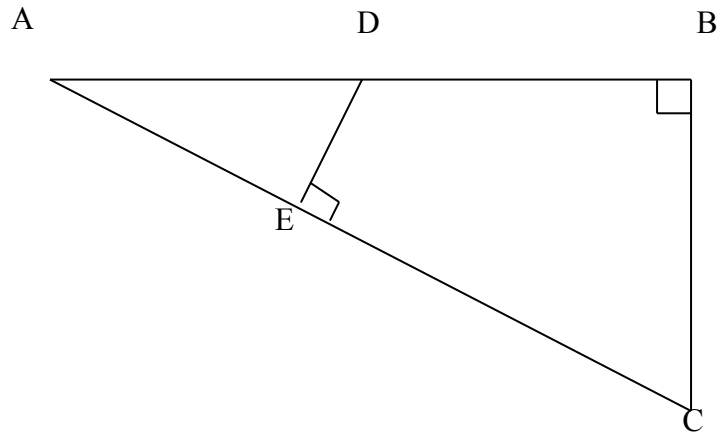
4. จากรูป  $\overline{AB}$  ยาวกี่หน่วย เมื่อกำหนด  $ED = 20$  หน่วย  $AE = 30$  หน่วย  
 $AC = 60$  หน่วย

1. 15
2. 25
3. 30
4. 45



เรียน  
พิเศษ

## 5. จากรูป $\overline{AE}$ ยาวกี่หน่วย



1. 5

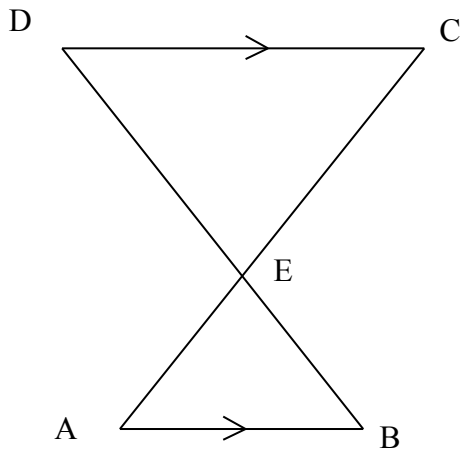
2. 12

3. 13

4. 24

สอบ  
ผ่าน

6. ถ้า  $DC : AB = 7 : 2$  แล้ว  $BE : DB$  เป็นเท่าไร



1.  $9 : 2$

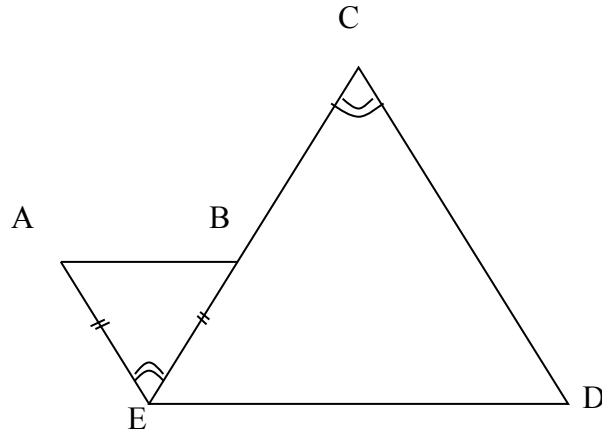
2.  $7 : 2$

3.  $2 : 9$

4.  $2 : 7$

สอน  
พิเศษ

7.  $AB = 3$  นิ้ว  $EA = 5$  นิ้ว  $ED = 9$  นิ้ว จงหา  $BC$



1. 5 นิ้ว

2. 8 นิ้ว

3. 10 นิ้ว

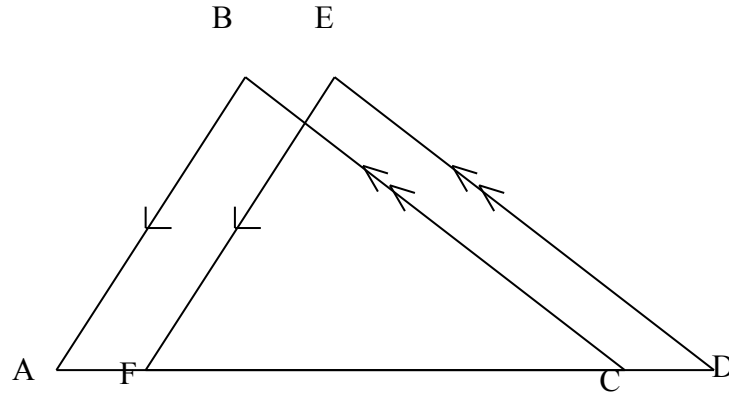
4. 15 นิ้ว

สอน  
พิเศษ

8.  $AF = 3$  นิ้ว  $FC = 9$  นิ้ว  $CD = 5$  นิ้ว  $FE = 10$  นิ้ว  $BC = 6$  นิ้ว

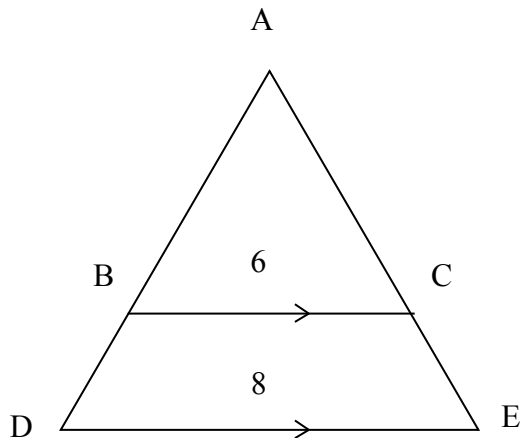
จงหา  $AB + DE$

1.  $12\frac{1}{2}$  นิ้ว
2.  $13\frac{3}{5}$  นิ้ว
3.  $15\frac{4}{7}$  นิ้ว
4.  $16\frac{7}{9}$  นิ้ว



สอน  
พิเศษ

9. จากรูปพื้นที่ของ  $\triangle ADE = 72$  ตารางเซนติเมตร ถ้า  $BC = 6$  เซนติเมตร  $DE = 8$  เซนติเมตร จงหาว่าพื้นที่ของ  $\triangle ABC$  เป็นกี่ตารางเซนติเมตร



1. 30.5

2. 35.5

3. 40.5

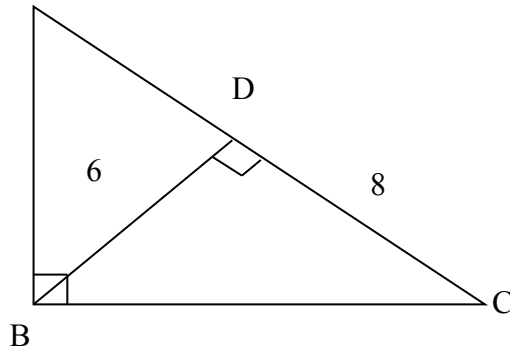
4. 45.5

สอน  
พิเศษ



10. กำหนด  $\triangle ABC$  และ  $\triangle BDC$  ตั้งรูป ถ้า  $BD = 6$  เซนติเมตร และ  $DC = 8$  เซนติเมตร แล้ว พื้นที่ของ  $\triangle ABC$  เท่ากับกี่ตารางเซนติเมตร

A



1. 37.5 ตารางเซนติเมตร
2. 35.5 ตารางเซนติเมตร
3. 32.5 ตารางเซนติเมตร
4. 30.5 ตารางเซนติเมตร

สอน  
พิเศษ



[www.trueplookpanya.com](http://www.trueplookpanya.com)