

# รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค22102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

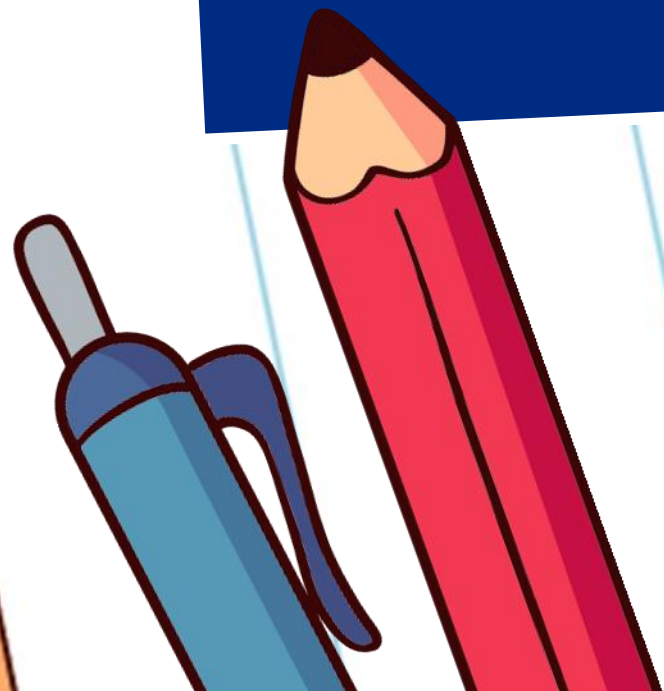
เรื่อง รูปสามเหลี่ยมเหมือนกันเป๊ะ (2)

ครูผู้สอน ครูณัฐนรี จารุศุภกร

ครูณรงค์นุช สุกใส



# รูปสามเหลี่ยมเหมือนกันปะ (2)

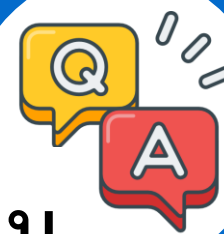


# จุดประสงค์การเรียนรู้

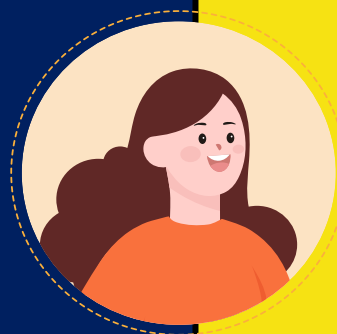
## นักเรียนสามารถ

1. ระบุเงื่อนไขที่ทำให้รูปสามเหลี่ยมสองรูปเท่ากัน  
ทุกประการ
2. บอกได้ว่ารูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ  
ด้าน-มุม-ด้าน เป็นรูปสามเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการ





เราจะมีวิธีพิจารณาอย่างไรได้บ้างว่า รูปสามเหลี่ยม  
สองรูปที่กำหนดให้ นั้นเท่ากันทุกประการ



พิจารณาได้หลายวิธี เช่น

- เคลื่อนที่รูปหนึ่งไปทับอีกรูปหนึ่งได้สนิท
- รูปสามเหลี่ยมสองรูปมีด้านคู่ที่สมนัยกันและมุมคู่ที่สมนัยกัน  
มีขนาดเท่ากันเป็นคู่ ๆ

เมื่อเราต้องการตรวจสอบว่ารูป  
สามเหลี่ยมสองรูปเท่ากันทุกประการ  
หรือไม่ จะต้องตรวจสอบความเท่ากัน  
ทุกประการของด้านที่สมนัยกันทุกคู่ และ  
มุมที่สมนัยกันทุกคู่

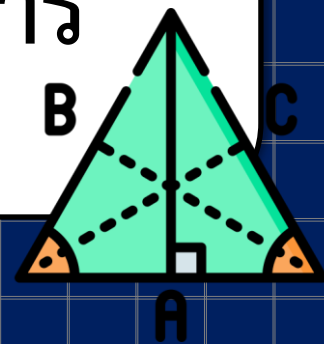


ถ้าพบว่ารูปสามเหลี่ยมสองรูปนั้น  
มีด้านคู่ที่สมนัยกัน 3 คู่ แต่ละคู่ยาวเท่ากัน  
และมุมคู่ที่สมนัยกัน 3 คู่ แต่ละคู่มีขนาด  
เท่ากัน แล้วรูปสามเหลี่ยมสองรูปนั้น  
เท่ากันทุกประการ





ต่อไปนักเรียนจะได้เห็นว่าเราสามารถ  
ตรวจสอบการเท่ากันของความยาวของ  
ด้านหรือขนาดของมุมเพียง 3 คู่ ตาม  
เงื่อนไขที่กำหนด ก็เพียงพอที่จะสรุปว่ารูป  
สามเหลี่ยมสองรูปนั้นเท่ากันทุกประการ



# กิจกรรม

ส่อง ด้าน-มุม-ด้าน



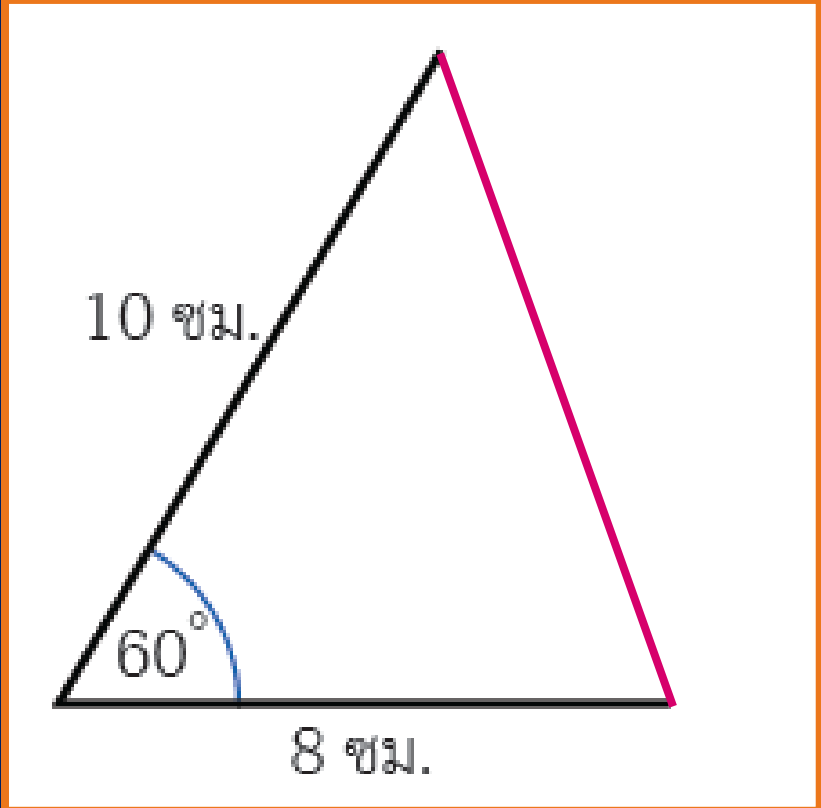




## คำชี้แจงกิจกรรม

1. ให้นักเรียนวาดรูปสามเหลี่ยมบนกระดาษ A4 หรือกระดาษไข โดยให้มีด้านหนึ่งยาว 8 เซนติเมตร อีกด้านหนึ่งยาว 10 เซนติเมตร และมุมที่อยู่ระหว่างด้านทั้งสองมีขนาด 60 องศา





# นักเรียนสามารถสร้างตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. สร้างด้านแรกของรูปสามเหลี่ยมโดยลาก ส่วนของเส้นตรงยาว 8 เซนติเมตร

---

2. สร้างอีกด้านหนึ่งยาว 10 เซนติเมตร และ ทำมุม 60 องศา กับด้านแรก โดยสร้างที่ปลาย ด้านใดด้านหนึ่งก็ได้

---

3. ลากเส้นเชื่อมเพื่อสร้างเป็นรูปสามเหลี่ยม





## คำชี้แจงกิจกรรม

2. ให้นักเรียนนำรูปสามเหลี่ยมที่สร้างได้ไปเปรียบเทียบกับเพื่อน โดยนำรูปไปซ้อนทับกัน





## คำชี้แจงกิจกรรม

3. ให้นักเรียนทำขั้นตอนที่ 1) ซ้ำอีกครั้ง โดยให้จับคู่กับเพื่อน แล้วร่วมกันกำหนดความยาวของด้านสองด้านและขนาดของมุมระหว่างด้านทั้งสองตามต้องการ จากนั้น สร้างรูปสามเหลี่ยมตามขั้นตอนการสร้างข้างต้น แล้วนำรูปสามเหลี่ยมมาเปรียบเทียบกับอีกครั้ง



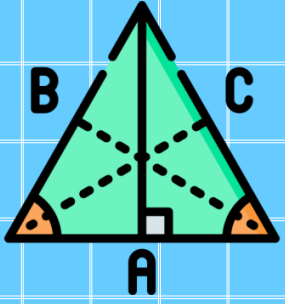
# สรุปผลการทำกิจกรรม

จะเห็นว่า รูปสามเหลี่ยมที่ตนเองสร้างและรูปสามเหลี่ยมที่เพื่อนสร้างทับกันสนิทพอดี รูปสามเหลี่ยมทั้งสองจึงเป็นรูปสามเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการ และเนื่องจากรูปสามเหลี่ยมทั้งสองรูปสร้างตามเงื่อนไขที่กำหนดให้ คือ มีด้านยาวเท่ากันสองคู่ และขนาดของมุมเท่ากันหนึ่งคู่ ซึ่งเป็นมุมระหว่างด้านคู่ที่ยาวเท่ากันนั้น

# สรุปผลการทำกิจกรรม

เราจะกล่าวว่า รูปสามเหลี่ยมสองรูปนั้นมีความสัมพันธ์กันแบบ ด้าน-มุม-ด้าน หรือเขียนย่อ ๆ ว่า **ด.ม.ด.** และผลที่ได้ตามมาคือ ด้านที่เหลืออีกหนึ่งคู่จะยาวเท่ากันและมุมที่เหลืออีกสองคู่จะมีขนาดเท่ากันเป็นคู่ ๆ

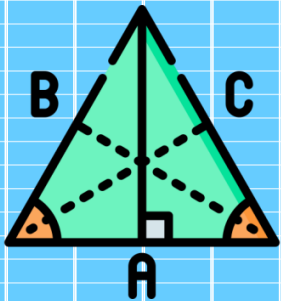




# รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่เท่ากันทุกประการ โดยมีความสัมพันธ์กันแบบด้าน-มุม-ด้าน

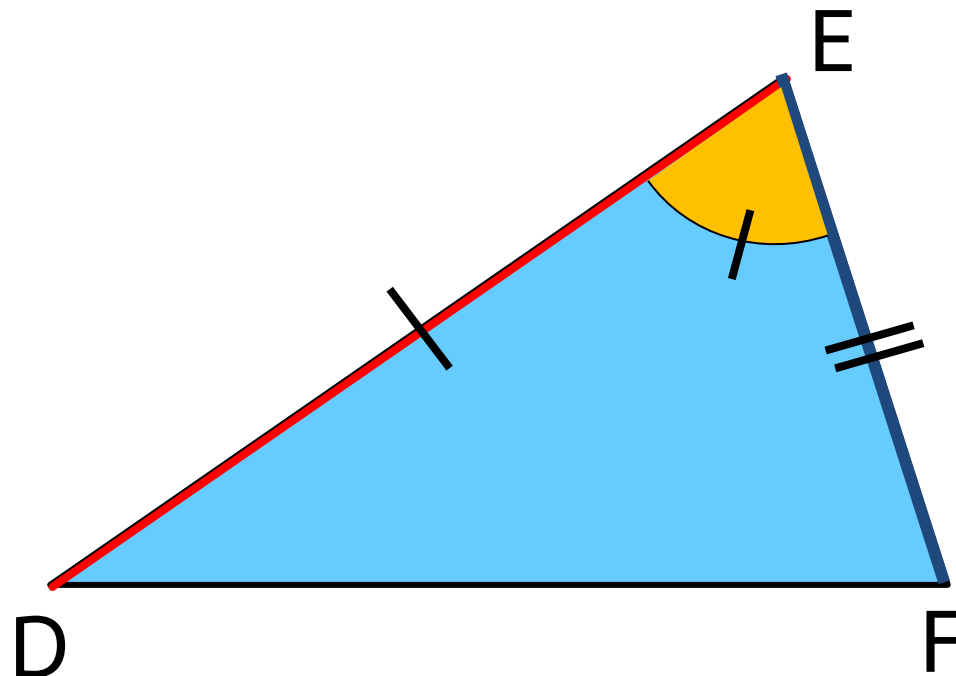
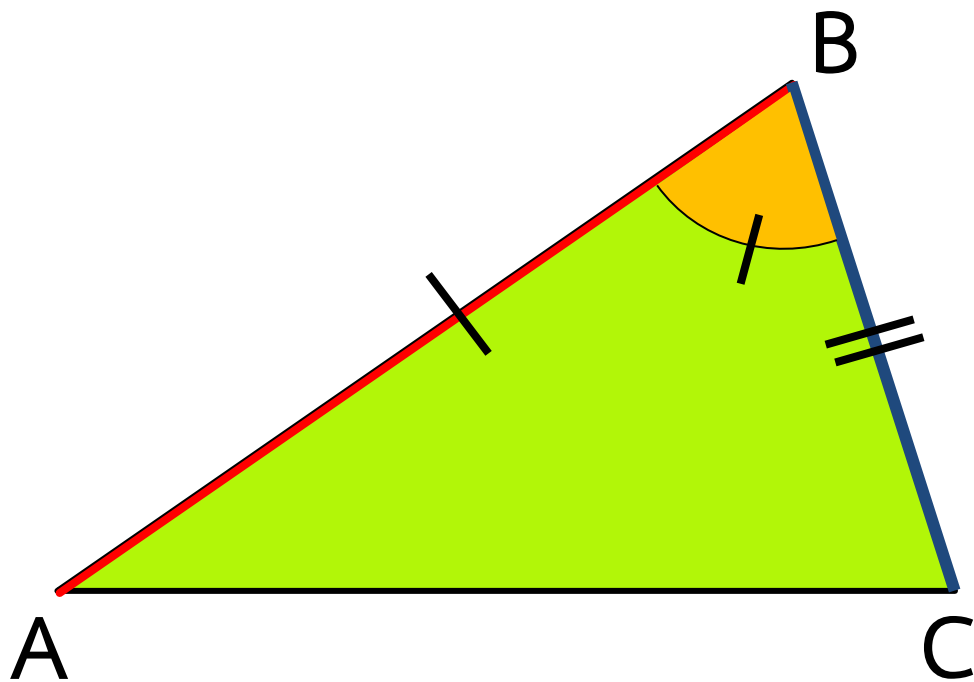


ถ้ารูปสามเหลี่ยมสองรูปมีความสัมพันธ์กันแบบ ด้าน-มุม-ด้าน (ด.ม.ด.) กล่าวคือ มีด้านยาวเท่ากันสองคู่ และมุมในระหว่างด้านคู่ที่ยาวเท่ากัน มีขนาดเท่ากัน แล้วรูปสามเหลี่ยมสองรูปนั้นเท่ากันทุกประการ

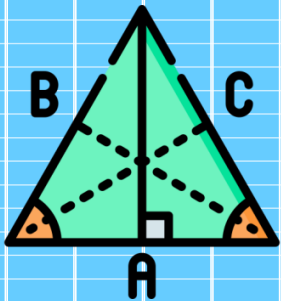


รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่เท่ากันทุกประการ

โดยมีความสัมพันธ์กันแบบด้าน-มุม-ด้าน

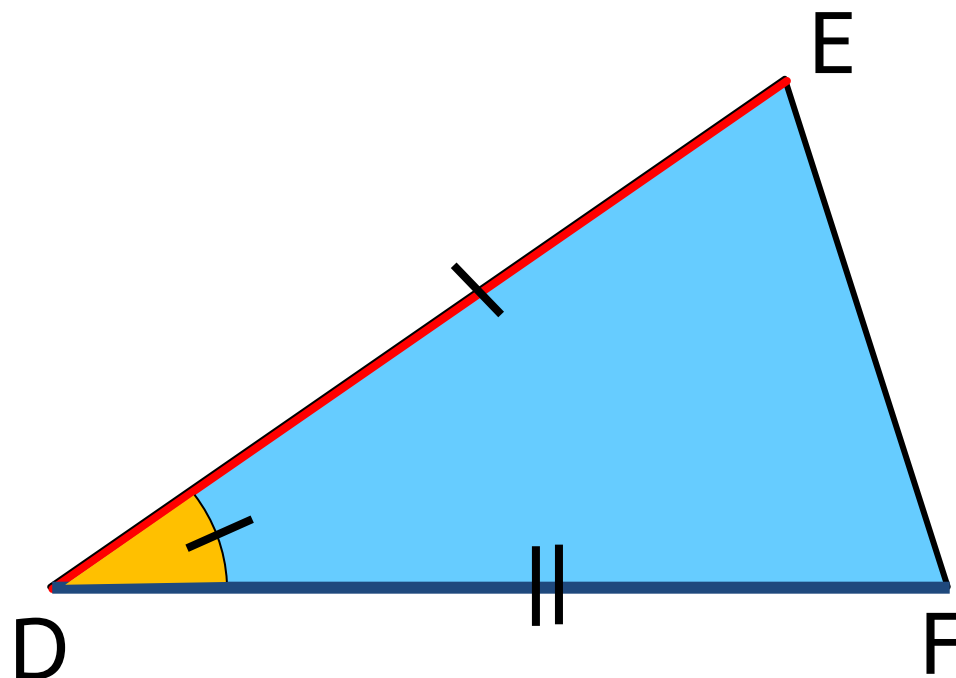
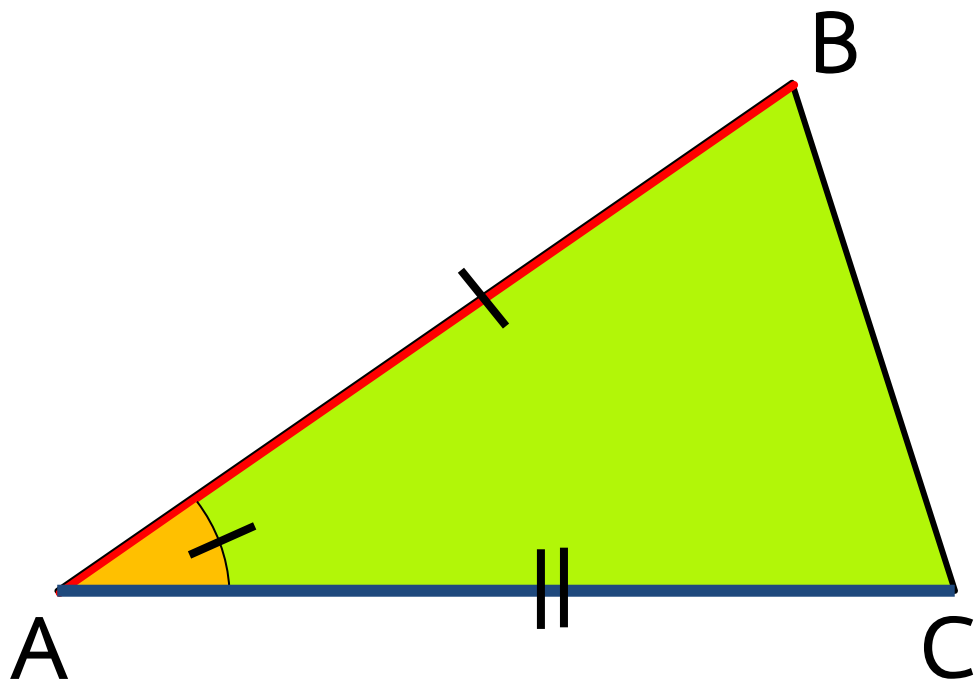


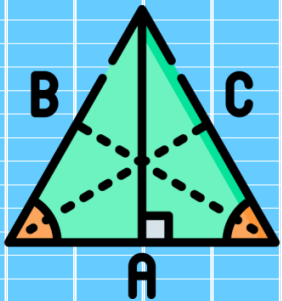




รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่เท่ากันทุกประการ

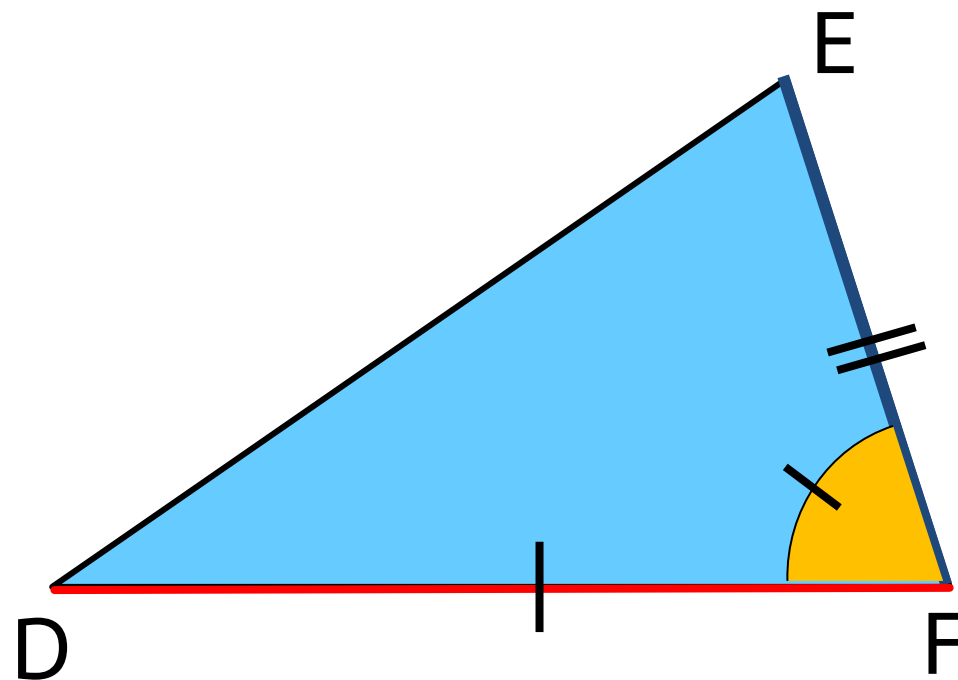
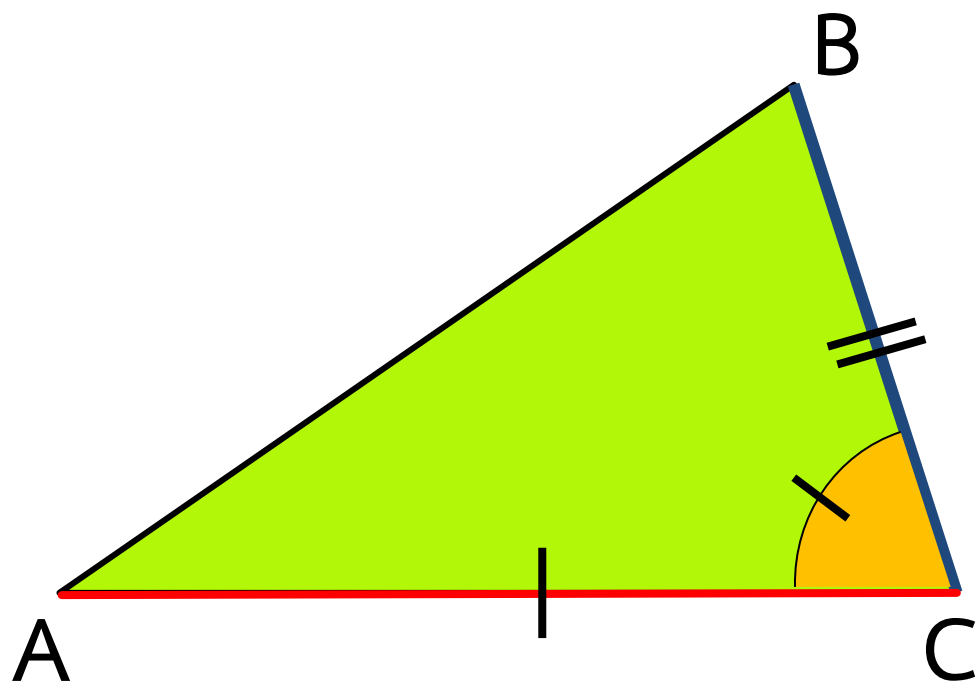
โดยมีความสัมพันธ์กันแบบด้าน-มุม-ด้าน

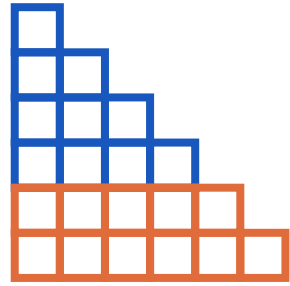




รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่เท่ากันทุกประการ

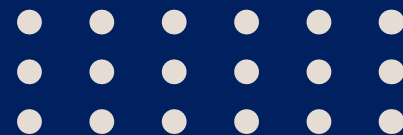
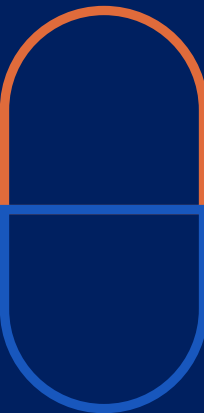
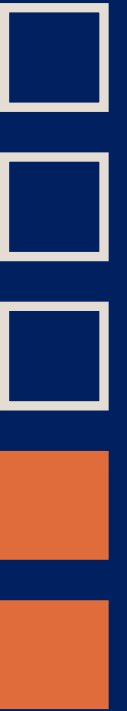
โดยมีความสัมพันธ์กันแบบด้าน-มุม-ด้าน





แบบฝึกหัด 4 :

รูปสามเหลี่ยมสองรูป  
ที่สัมพันธ์กันแบบ ด.ม.ค.





# แบบฝึกหัด 4 :

## รูปสามเหลี่ยมสองรูป ที่สัมพันธ์กันแบบ ด.ม.ด.



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th))

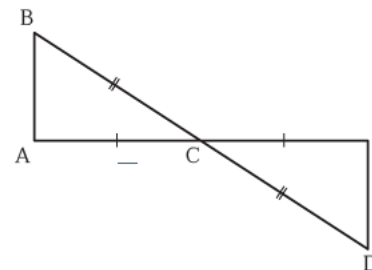


### แบบฝึกหัด 4 : รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ ด.ม.ด.

ถ้ารูปสามเหลี่ยมสองรูปมีความสัมพันธ์กันแบบ ด้าน-มุม-ด้าน (ด.ม.ด.) กล่าวคือ มีด้านยาวเท่ากันสองคู่ และมุมในระหว่างด้านคู่ที่ยาวเท่ากันมีขนาดเท่ากัน แล้วรูปสามเหลี่ยมสองรูปนั้นเท่ากันทุกประการ

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนเขียนแสดงการหาคำตอบลงในช่องว่างให้สมบูรณ์

1. จากรูป ด้าน AB และด้าน ED ยาวเท่ากันหรือไม่ เพราะเหตุใด



วิธีทำ

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



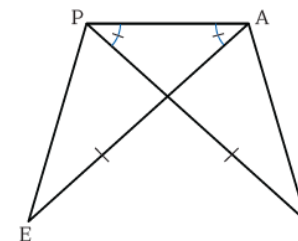
# แบบฝึกหัด 4 :

## รูปสามเหลี่ยมสองรูป ที่สัมพันธ์กันแบบ ด.ม.ด.



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th))

2. จากรูป  $\triangle PEA$  มีขนาดเท่ากับ  $\triangle ANP$  หรือไม่ เพราะเหตุใด



วิธีทำ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

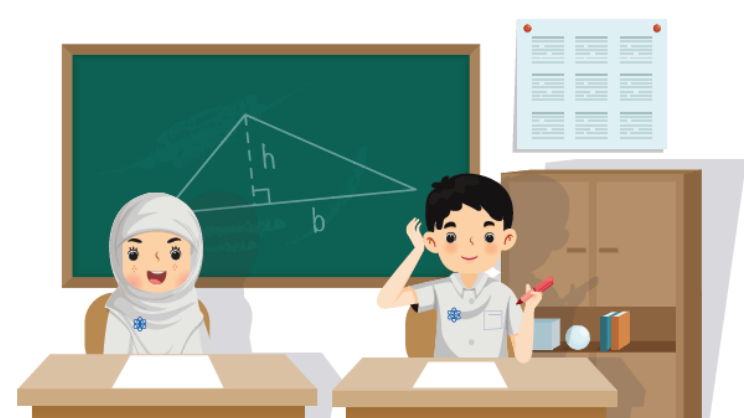
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

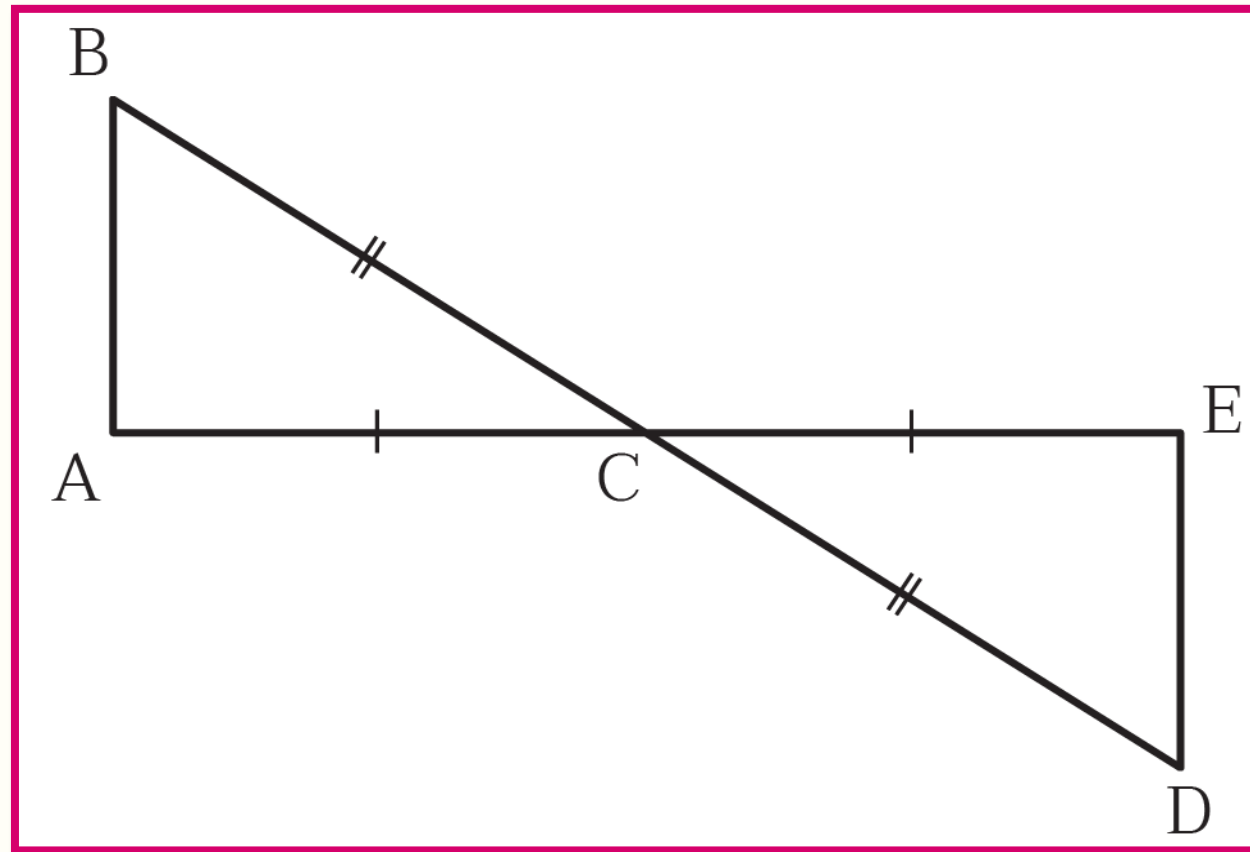
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



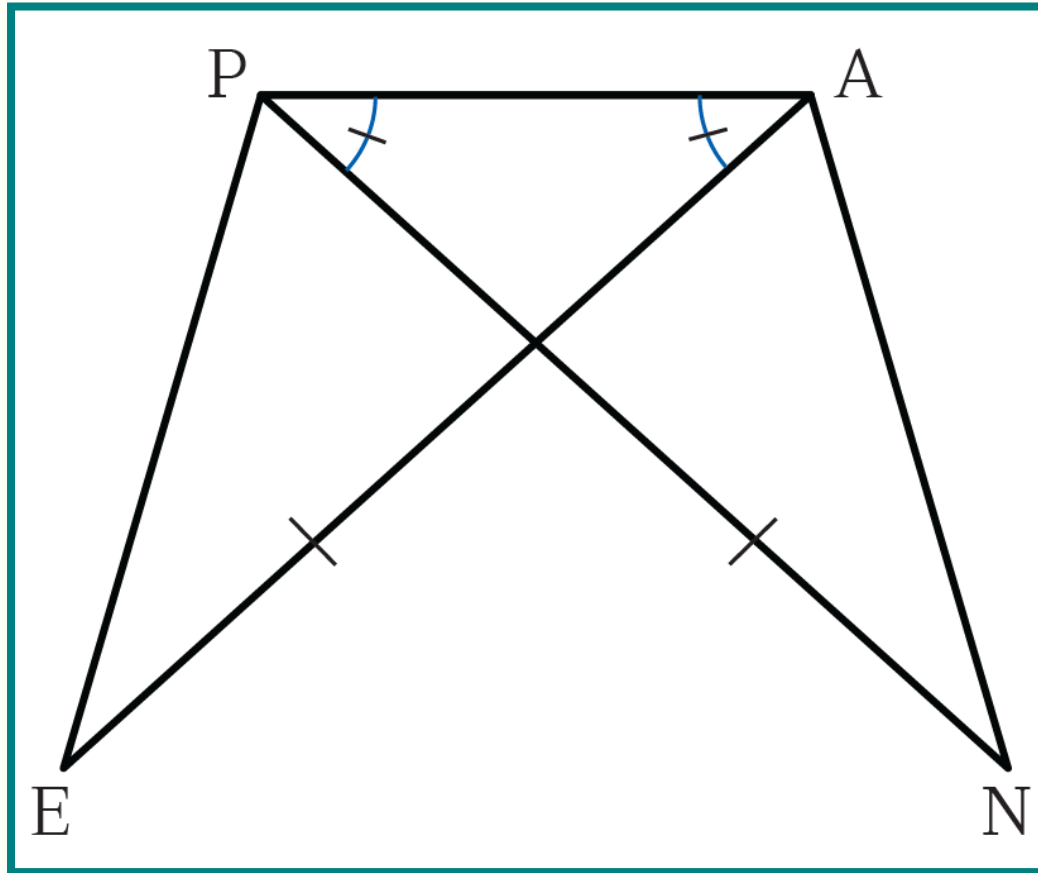
แบบฝึกหัด 4 : รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ ด.ม.ด.

1. จากรูป ด้าน AB และด้าน ED ยาวเท่ากันหรือไม่ เพราะเหตุใด



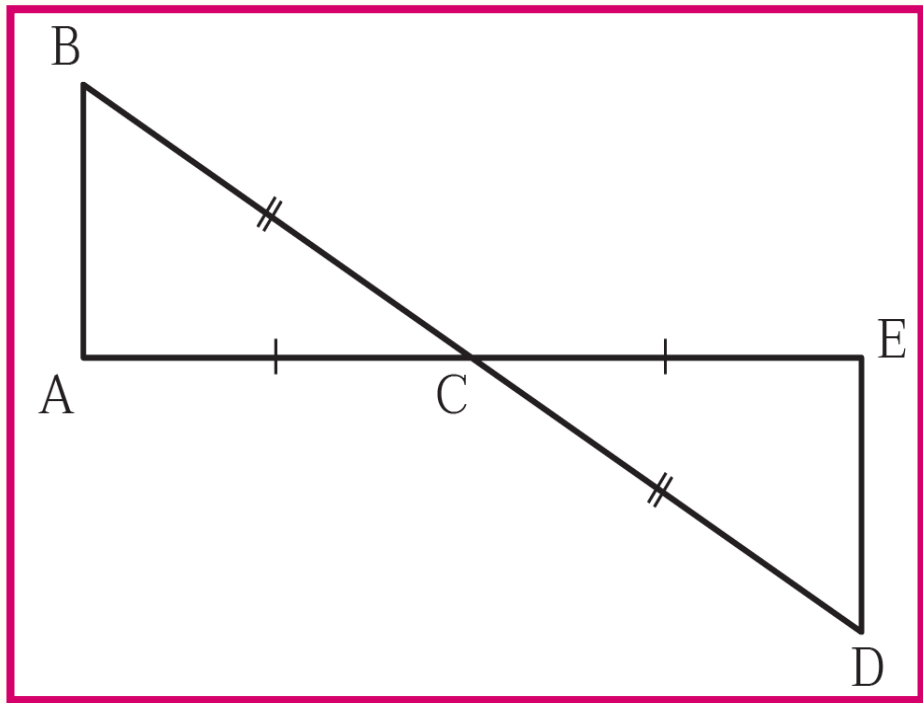
แบบฝึกหัด 4 : รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ ด.ม.ด.

2. จากรูป  $\triangle PEA$  มีขนาดเท่ากับ  $\triangle ANP$  หรือไม่ เพราะเหตุใด



## แบบฝึกหัด 4 : รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ ด.ม.ด.

1. จากรูป ด้าน AB และด้าน ED ยาวเท่ากันหรือไม่ เพราะเหตุใด



วิธีทำ ..... พิจารณา  $\triangle ABC$  และ  $\triangle EDC$

..... เนื่องจาก  $BC = DC$

.....  $\hat{BCA} = \hat{DCE}$

..... และ  $CA = CE$

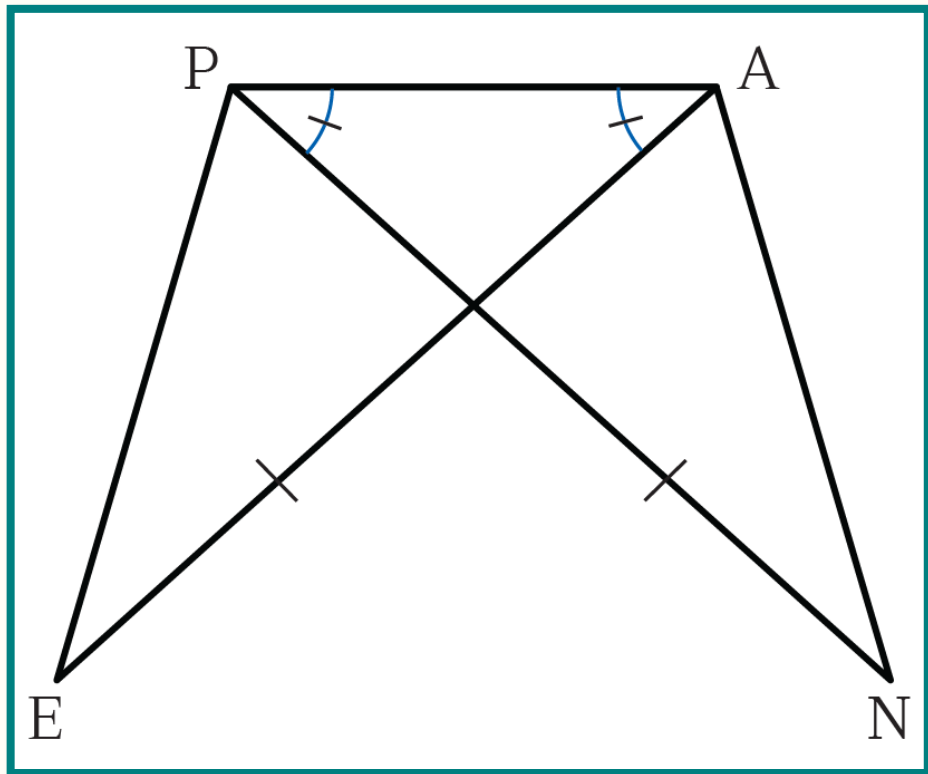
..... จะได้ว่า  $\triangle ABC \cong \triangle EDC$  แบบ ด.ม.ด.

..... ดังนั้น ด้าน AB ยาวเท่ากับด้าน ED เพราะเป็นด้านคู่  
ที่สมนัยกันของรูปสามเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการ



แบบฝึกหัด 4 : รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ ด.ม.ด.

2. จากรูป  $\triangle PEA$  มีขนาดเท่ากับ  $\triangle ANP$  หรือไม่ เพราะเหตุใด



วิธีทำ ..... พิจารณา  $\triangle APE$  และ  $\triangle PAN$

..... เนื่องจาก  $EA = NP$

.....  $\hat{E}AP = \hat{N}PA$

..... และ  $AP = PA$

..... จะได้ว่า  $\triangle APE \cong \triangle PAN$  แบบ ด.ม.ด.

ดังนั้น  $\triangle PEA$  มีขนาดเท่ากับ  $\triangle ANP$  เพราะเป็นมุม  
คู่ที่สมนัยกันของรูปสามเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการ

# สรุปความรู้

ถ้ารูปสามเหลี่ยมสองรูปมีความสัมพันธ์กัน  
แบบ ด้าน-มุม-ด้าน (ด.ม.ด.) กล่าวคือ  
มีด้านยาวเท่ากันสองคู่ และมุมในระหว่าง  
ด้านคู่ที่ยาวเท่ากันมีขนาดเท่ากัน แล้ว  
รูปสามเหลี่ยมสองรูปนั้นเท่ากันทุกประการ



# บทเรียนครั้งต่อไป

## เรื่อง

รูปสามเหลี่ยมเหมือนกันปะ (3)





## สิ่งที่ต้องเตรียม

1. กระดาษ A4 หรือกระดาษไข
2. ไม้บรรทัด
3. โพรแทรกเตอร์
4. แบบฝึกหัด 5 : รูปสามเหลี่ยมสองรูป  
ที่สัมพันธ์กันแบบ ม.ด.ม.



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th))

