

# รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค15101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง เส้นตัดขวางและมุมที่เกิดจาก  
เส้นตัดขวางตัดเส้นตรงคู่หนึ่งที่ไม่ขนานกัน

ครูผู้สอน ครูพงษ์ธร รอดจินดา





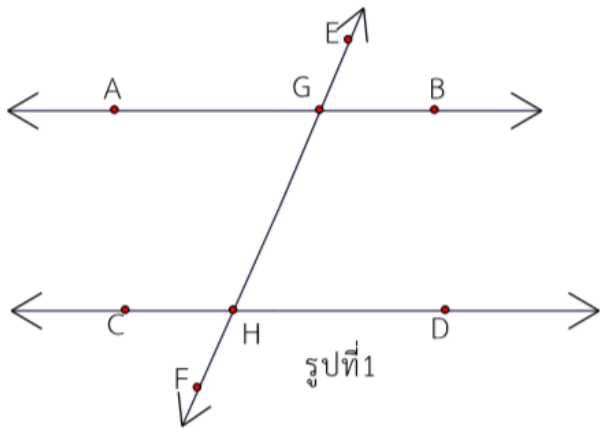
เส้นตัดขวางและมุมที่เกิดจาก  
เส้นตัดขวางตัดเส้นตรงคู่หนึ่ง  
ที่ไม่ขนานกัน



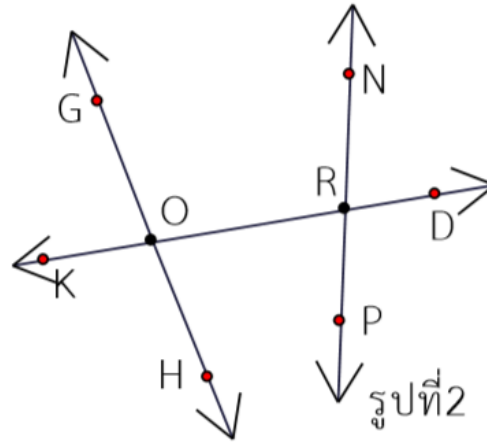
**ทบทวน**  
**เส้นตัดขวาง**



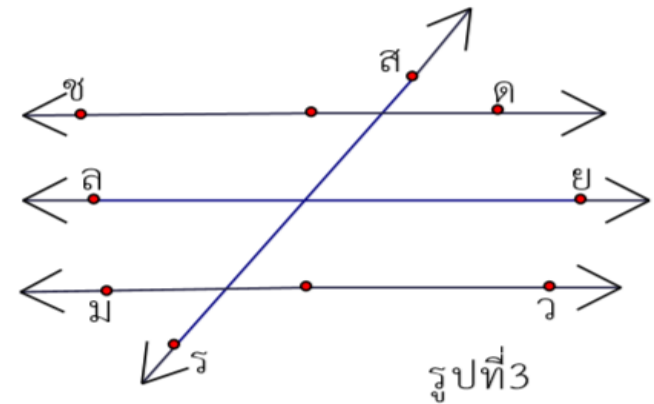
# เส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงใดเป็นเส้นตัดขวาง



รูปที่ 1  $\overleftrightarrow{EF}$  เป็นเส้นตัดขวาง



รูปที่ 2  $\overleftrightarrow{KD}$  เป็นเส้นตัดขวาง



รูปที่ 3 สร เป็นเส้นตัดขวาง

เส้นตัดขวางเป็นเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงที่ตัดเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงตั้งแต่ 2 เส้นขึ้นไปซึ่งอยู่บนระนาบเดียวกัน

# จุดประสงค์การเรียนรู้

บอกลักษณะของเส้นตัดขวาง และบอกมุมที่เกิดจากเส้นตัดขวางตัดเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงคู่หนึ่งที่ไม่ขนานกัน ได้อย่างมีเหตุผล





# กิจกรรม

มุมที่เกิดจากเส้นตัดขวาง

ตัดเส้นตรงคู่หนึ่งที่ไม่ขนานกัน





## คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. ครูให้นักเรียนจับกลุ่ม 2-3 คน จากนั้นแจกบัตรภาพแสดง  $\vec{EF}$  เป็นเส้นตัดขวาง ตัด  $\vec{AB}$  และ  $\vec{CD}$  ที่จุด G และจุด H ตามลำดับ ให้นักเรียนกลุ่มละ 1 บัตร
2. ให้นักเรียนพิจารณาบัตรภาพ วัดขนาดของมุมที่กำหนด ในบัตรภาพ และตอบคำถาม

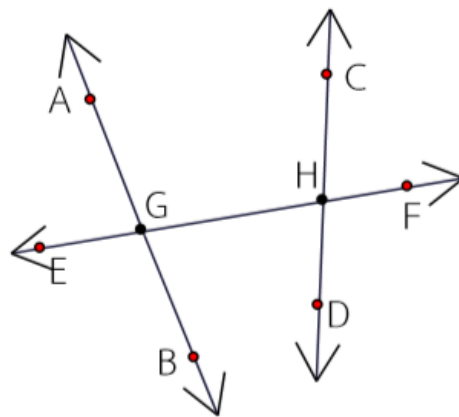
## คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. นักเรียนพิจารณาบัตรภาพ วัดขนาดของมุมตามที่กำหนด และตอบคำถาม





## พิจารณาบัตรภาพและตอบคำถามต่อไปนี้



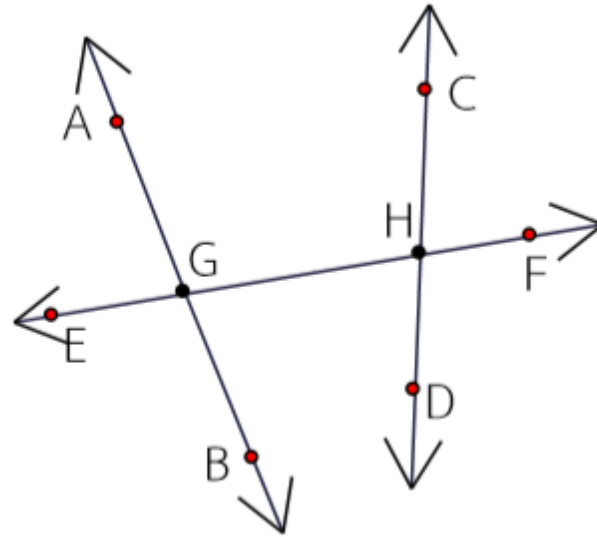
- มุมที่เกิดจาก  $\overleftrightarrow{EF}$  ตัด  $\overleftrightarrow{AB}$  และ  $\overleftrightarrow{CD}$  ที่จุด  $G$  และ จุด  $H$  ทำให้เกิดมุมก็มุม มุมอะไรบ้าง

8 มุม ได้แก่ มุม  $AGE$  มุม  $BGE$  มุม  $BGF$  มุม  $AGF$

มุม  $CHE$  มุม  $DHE$  มุม  $DHF$  และมุม  $CHF$



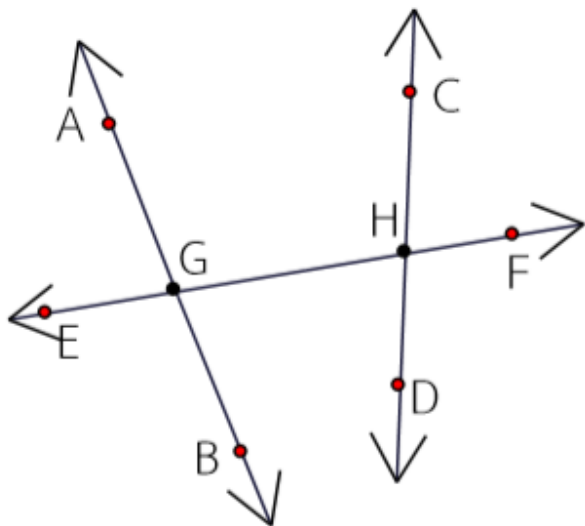
## มุมที่เกิดจากเส้นตัดขวาง



พิจารณามุมที่เกิดจาก  $\overleftrightarrow{EF}$  ตัด  $\overleftrightarrow{AB}$  และ  $\overleftrightarrow{CD}$  ที่จุด G และ จุด H แล้วตอบคำถาม



พิจารณามุมที่เกิดจาก  $\overleftrightarrow{EF}$  ตัด  $\overleftrightarrow{AB}$  และ  $\overleftrightarrow{CD}$  ที่จุด G และ จุด H แล้วตอบคำถาม

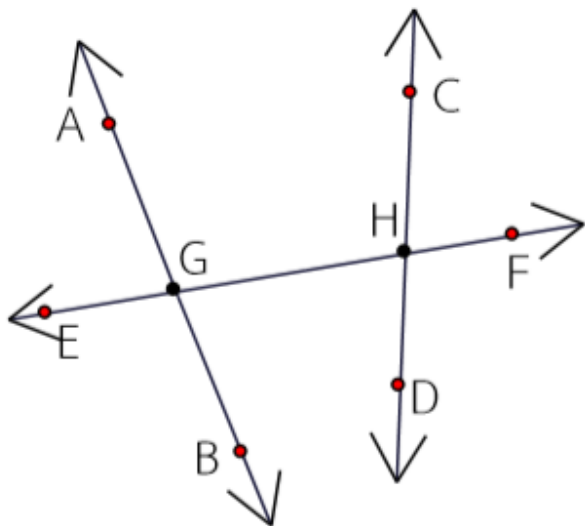


1. มุมที่มีจุด G เป็นจุดยอดมุม มีกี่มุม อะไรบ้าง
2. มุม EGB มีขนาดเท่าใด
3. มุม AGE มีขนาดเท่าใด
4. มุม BGE รวมกับมุม AGE เท่ากับกี่องศา เป็นมุมชนิดใด
5. มุม AGE รวมกับมุม AGF เท่ากับกี่องศา เป็นมุมชนิดใด
6. มุม AGF มีขนาดเท่าใด เพราะเหตุใด





พิจารณามุมที่เกิดจาก  $\overleftrightarrow{EF}$  ตัด  $\overleftrightarrow{AB}$  และ  $\overleftrightarrow{CD}$  ที่จุด G และ จุด H แล้วตอบคำถาม



7. มุม AGF รวมกับมุม BGF เท่ากับกึ่งวงกลม เพราะเหตุใด
8. มุม BGF มีขนาดเท่าใด เพราะเหตุใด
9. จากข้อ 1 ถึงข้อ 8 นักเรียนได้ข้อสรุปอย่างไร
10. มุม H เป็นจุดยอดมุม มีกี่มุม อะไรบ้าง
11. มุม CHF มีขนาดเท่ากับมุมใด เพราะเหตุใด
12. มุม CHE มีขนาดเท่ากับมุมใด เพราะเหตุใด

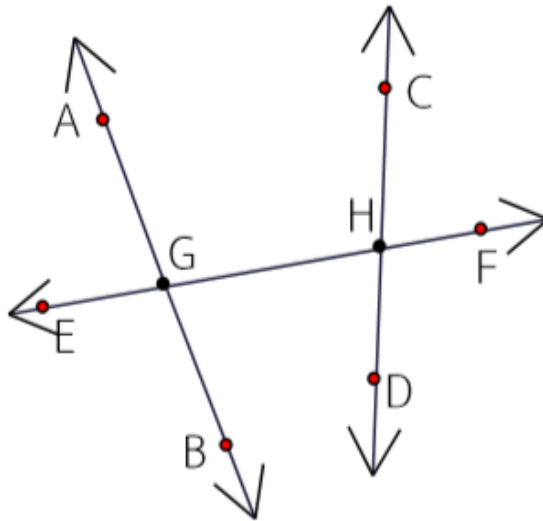


มุมมองภายในและมุมมองนอก  
ที่อยู่บนข้างเดียวกันของ  
เส้นตัดขวาง



พิจารณามุมที่เกิดจาก  $\overleftrightarrow{EF}$  ตัด  $\overleftrightarrow{AB}$  และ  $\overleftrightarrow{CD}$  ที่จุด G และ จุด H

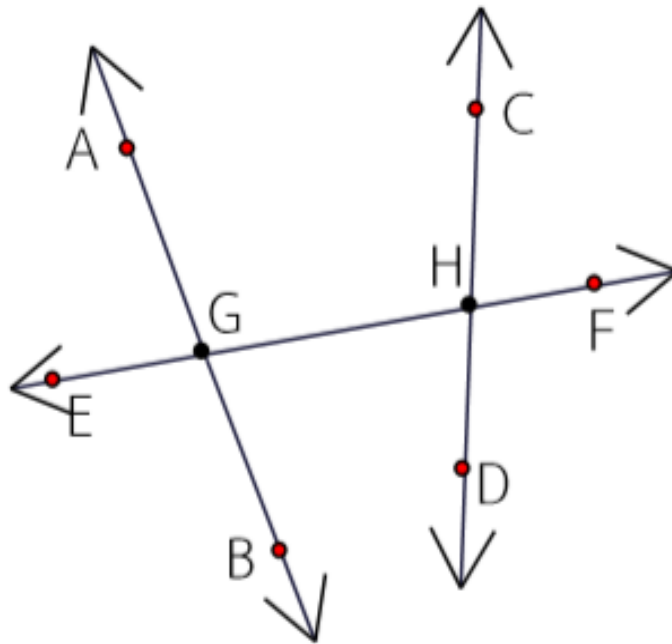
ตอบคำถามต่อไปนี้



1. จากรูปมุมใดบ้างเป็นมุมภายในที่เกิดจาก  $\overleftrightarrow{EF}$  ตัด  $\overleftrightarrow{AB}$  และ  $\overleftrightarrow{CD}$  จุด G และ จุด H ตามลำดับ มุม AGF มุม FGB มุม CHE และมุม EHD
2. จากรูปมุมใดบ้างเป็นมุมภายนอกที่เกิดจาก  $\overleftrightarrow{EF}$  ตัด  $\overleftrightarrow{AB}$  และ  $\overleftrightarrow{CD}$  จุด G และ จุด H ตามลำดับ มุม AGE มุม EGB มุม CHF และมุม FHD

## พิจารณามุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง

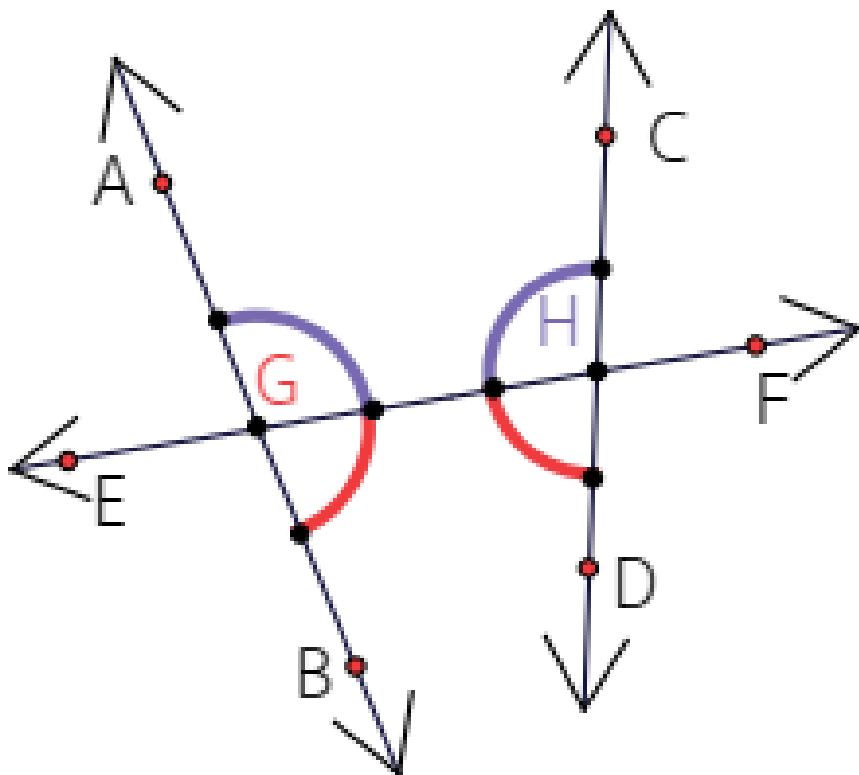
ตอบคำถามต่อไปนี้



3. มุมใดบ้างเป็นมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง

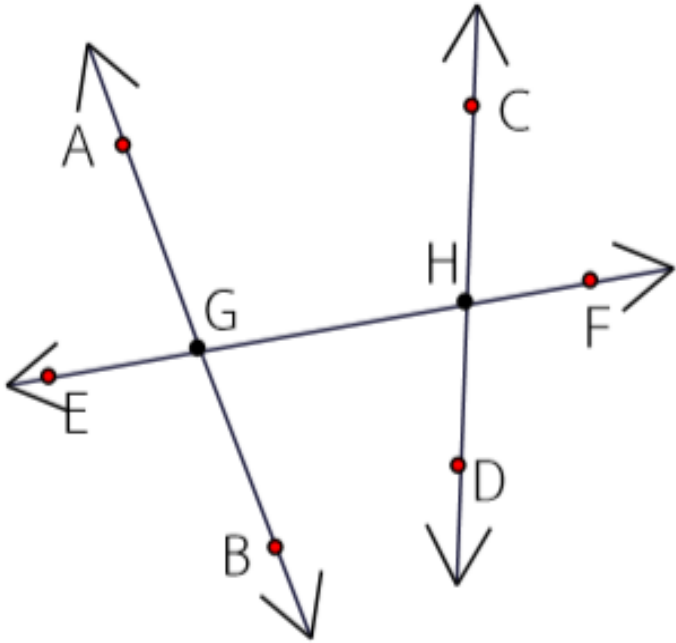
มุม AGF กับ มุม CHE และ มุม BGF กับ มุม EHD

## มุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง



มุมที่เกิดจากเส้นตัดขวางตัดเส้นตรง  
หรือส่วนของเส้นตรงคู่หนึ่งที่อยู่  
ภายในเส้นตรงหรือ ส่วนของเส้นตรง  
คู่นั้นอยู่ข้างเดียวกัน เรียกว่า  
มุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของ  
เส้นตัดขวาง

พิจารณามุม AGF กับ มุม DHE และมุม CHE กับ มุม BGF



4. มุม AGF กับ มุม EHD เป็นมุมภายใน  
ที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางหรือไม่

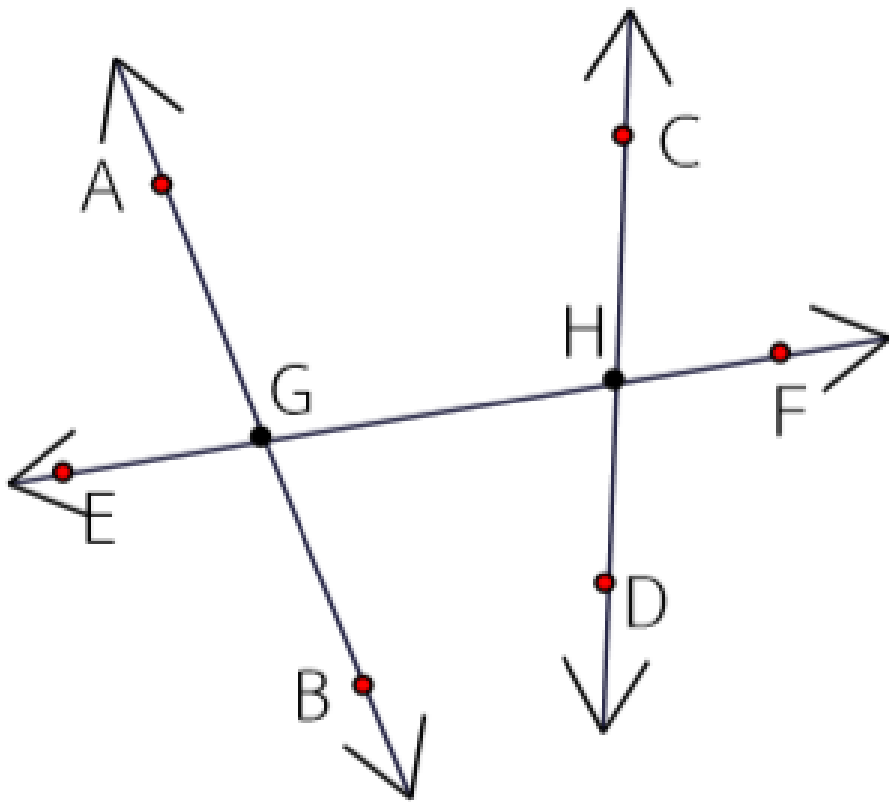
ไม่ได้อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง

5. มุม CHE กับ มุม BGF เป็นมุมภายใน  
ที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางหรือไม่

ไม่ได้อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง

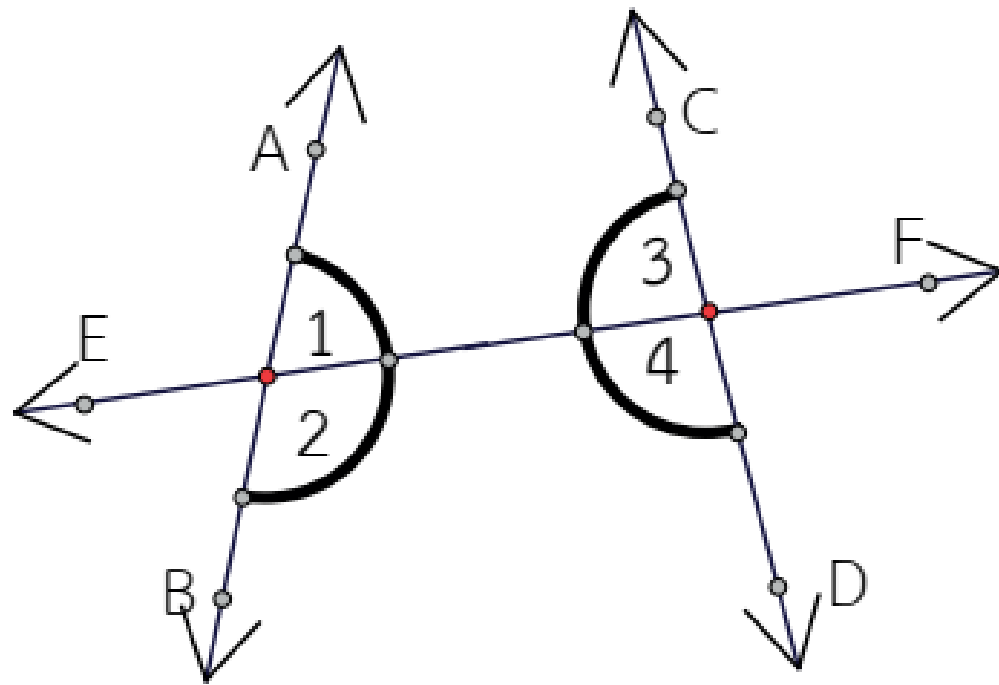


## มุมภายในที่ไม่ได้อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง



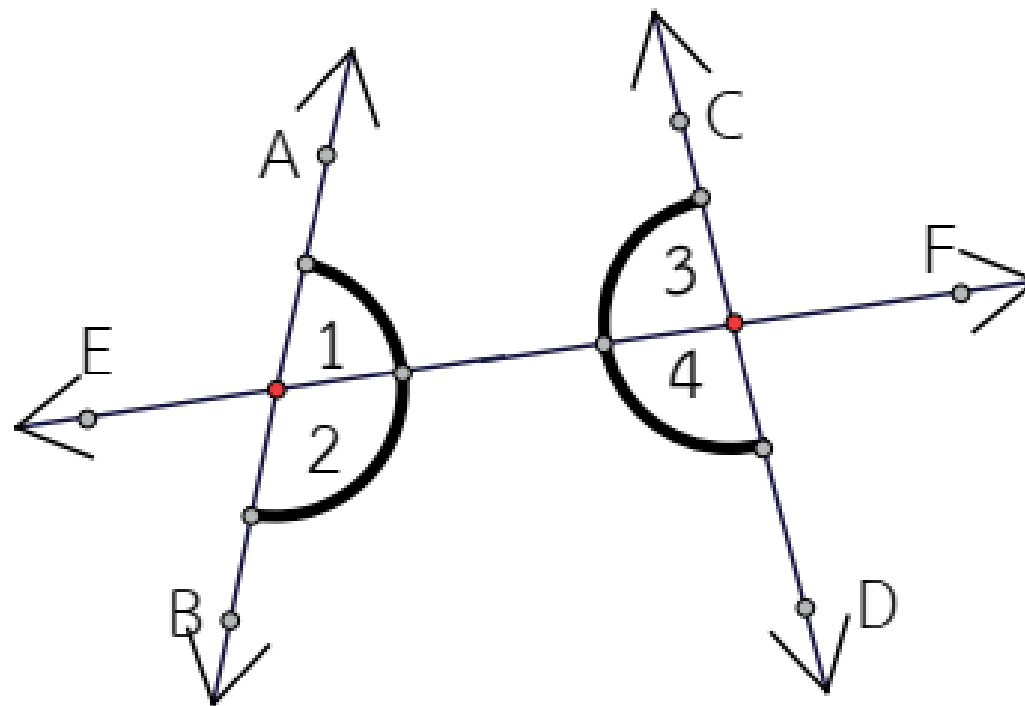
มุมที่เกิดจากเส้นตัดขวางตัดเส้นตรง  
หรือส่วนของเส้นตรงคู่หนึ่งที่อยู่  
ภายในเส้นตรงหรือ ส่วนของเส้นตรง  
คู่ นั้นแต่อยู่คนละข้าง เรียกว่า  
มุมภายในที่อยู่คนละข้างของ  
เส้นตัดขวาง

# มุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง



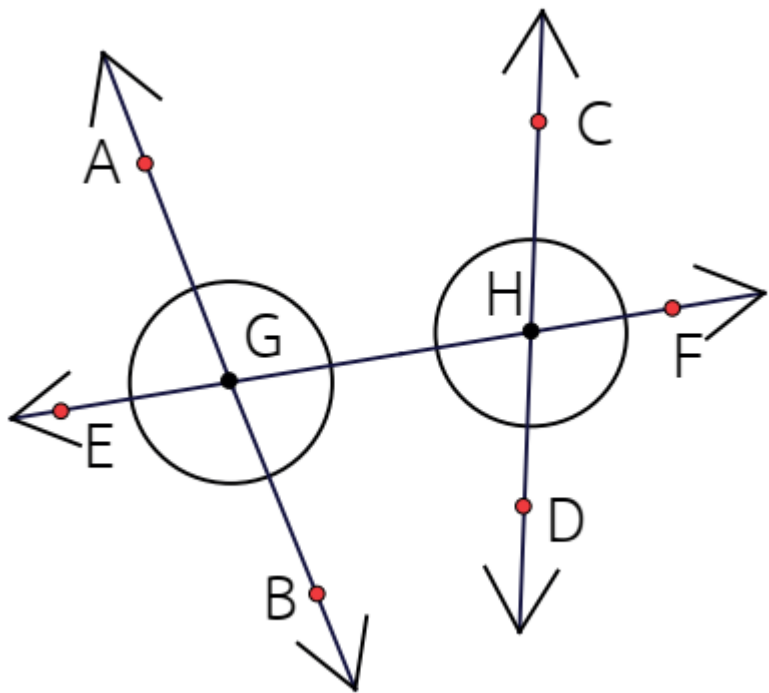
มุม 1 กับ มุม 3 และ มุม 2 กับ มุม 4

# มุมภายในที่อยู่คนละข้างของเส้นตัดขวาง



มุม 1 กับ มุม 3 อยู่คนละข้างกับ มุม 2 กับ มุม 4

# ให้นักเรียนบอกชื่อมุมที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง



จากรูปมุมใดบ้างเป็นมุมที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง

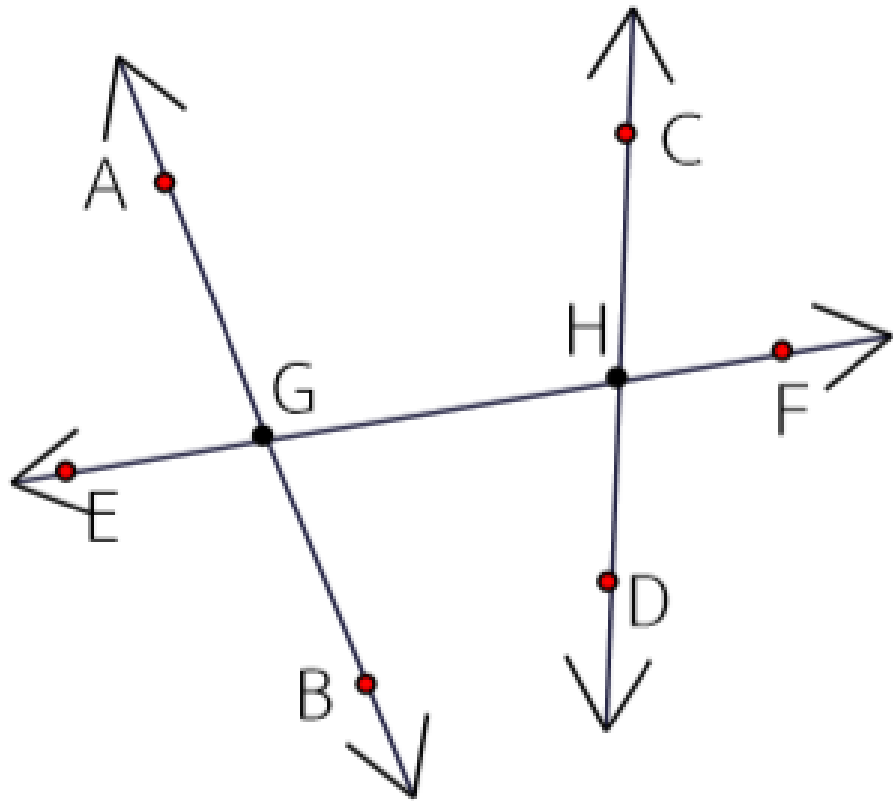
มุม AGE มุม AGF มุม CHE มุม CHF

อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง

มุม BGE มุม BGF มุม DHE มุม DHF

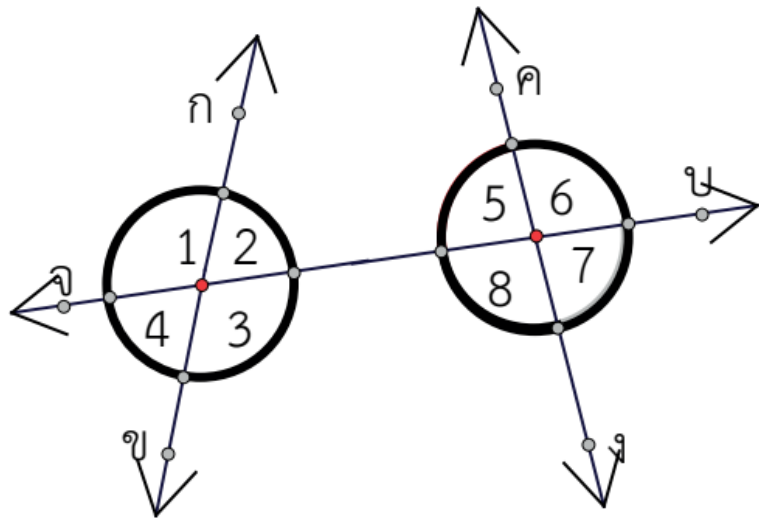
อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง

## มุมที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง



มุมที่เกิดจากเส้นตัดขวางตัดเส้นตรง  
คู่หนึ่งที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัด  
เรียกว่า **มุมที่อยู่บนข้างเดียวกันของ  
เส้นตัดขวาง**

มุมที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางและมุมที่อยู่คนละข้าง  
ของเส้นตัดขวาง



มุมที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง

มุม 1 มุม 2 มุม 5 และมุม 6

มุม 4 มุม 3 มุม 8 และมุม 7

มุมที่อยู่คนละข้างของเส้นตัดขวาง

มุม 1 มุม 2 มุม 5 และมุม 6 กับ มุม 4 มุม 3 มุม 7 และมุม 8

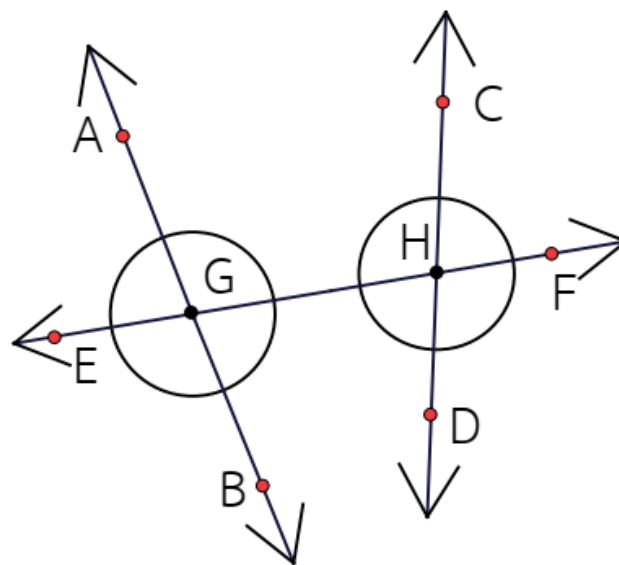


# มุมมแย่ง





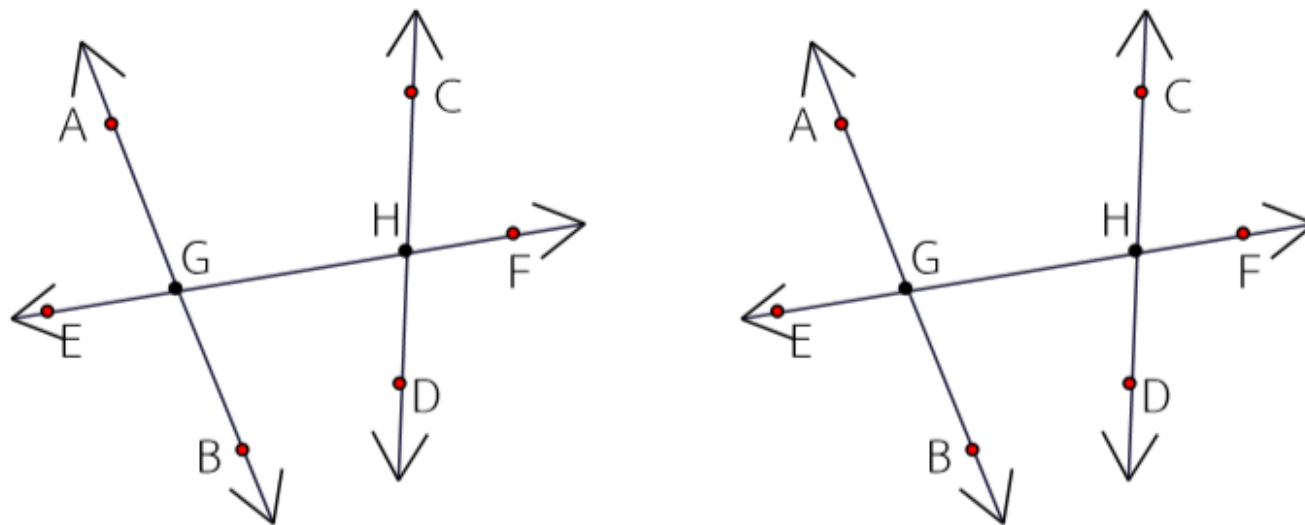
## พิจารณาบัตรภาพและตอบคำถาม



- มุมใดบ้างเป็นมุมภายในที่อยู่คนละข้างของเส้นตัดขวางซึ่งจุดยอดมุมไม่ใช่จุดเดียวกัน มุม  $AGF$  กับ มุม  $DHE$  มุม  $BGF$  กับ มุม  $CHE$
- มุมใดบ้างเป็นมุมภายนอกที่อยู่คนละข้างของเส้นตัดขวางซึ่งจุดยอดมุมไม่ใช่จุดเดียวกัน มุม  $AGE$  กับ มุม  $DHF$  และ มุม  $BGE$  กับ มุม  $CHF$

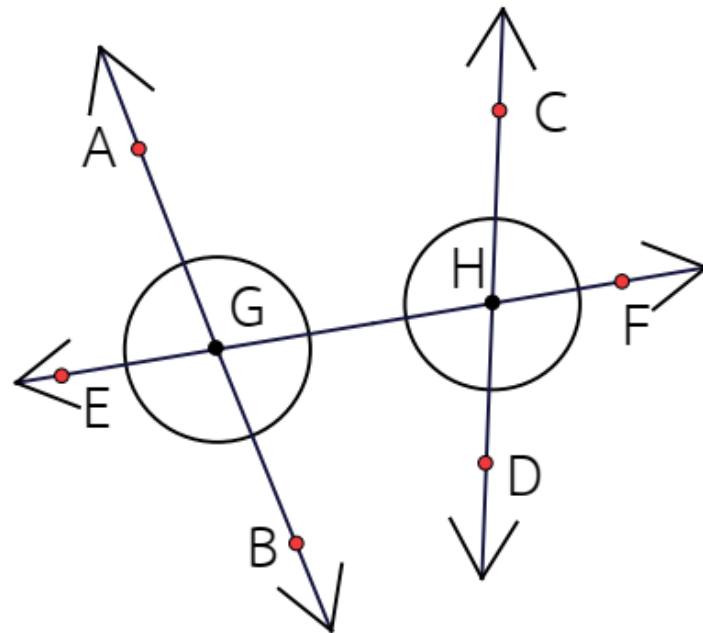


มุมภายในและมุมภายนอกที่อยู่คนละข้างของเส้นตัดขวาง  
ซึ่งจุดยอดมุมไม่ใช่จุดเดียวกัน



มุมภายในที่อยู่คนละข้างของเส้นตัดขวางซึ่งจุดยอดมุมไม่ใช่จุดเดียวกัน เรียกว่า **มุมแย้งภายใน** และมุมภายนอกที่อยู่คนละข้างของเส้นตัดขวางซึ่งจุดยอดมุมไม่ใช่จุดเดียวกัน เรียกว่า **มุมแย้งภายนอก**

## ตอบคำถาม



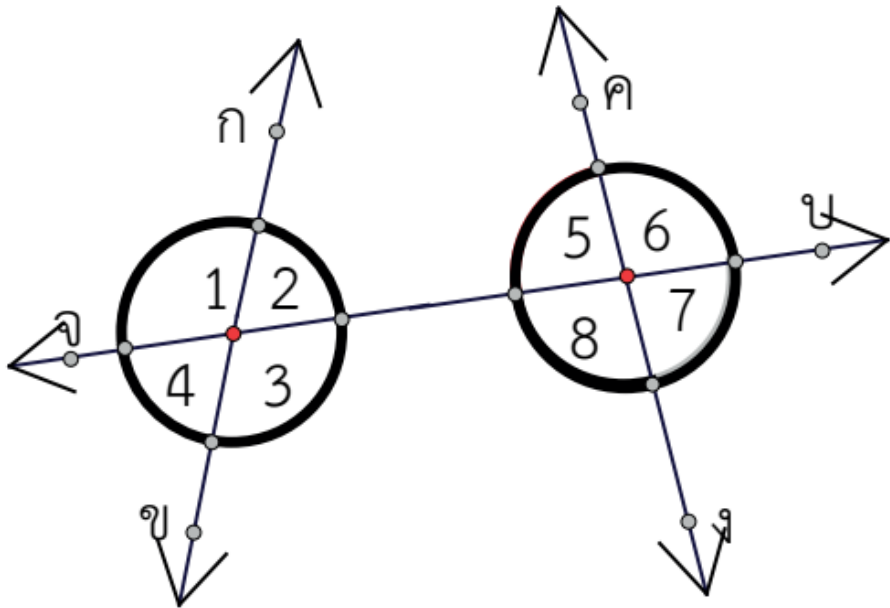
1. มุมคู่ใดเป็นมุมแย้งภายใน

มุม  $AGF$  กับ มุม  $GHD$  และ มุม  $BGF$  กับ มุม  $CHE$

2. มุมคู่ใดเป็นมุมแย้งภายนอก

มุม  $AGE$  กับ มุม  $DHE$  และ มุม  $BGE$  กับ มุม  $CHF$

## มุมแย้งภายในและมุมแย้งภายนอก



มุมแย้งภายใน

มุม 2 กับ มุม 8 และ มุม 5 กับ มุม 3

มุมแย้งภายนอก

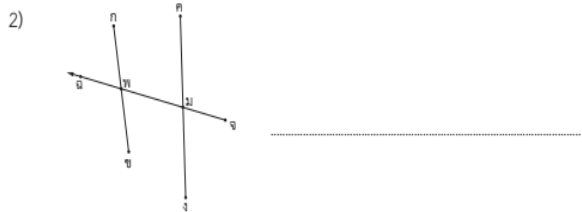
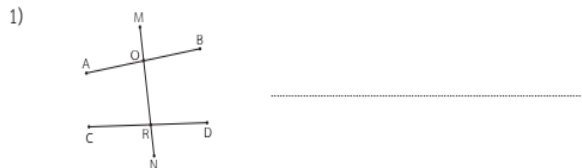
มุม 1 กับ มุม 7 และ มุม 4 กับ มุม 6

# แบบฝึกหัด 5.4

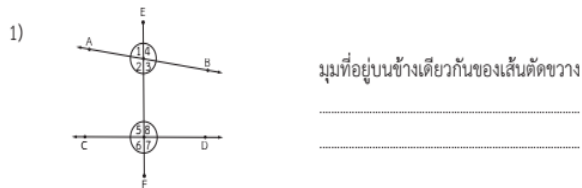


## แบบฝึกหัด 5.4

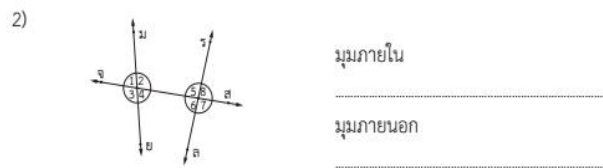
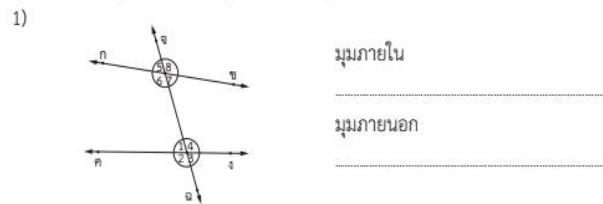
1. เส้นตรง รังสี หรือส่วนของเส้นตรงใดเป็นเส้นตัดขวาง



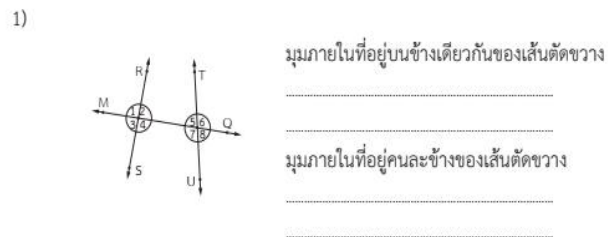
2. มุมใดบ้างเป็นมุมที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง



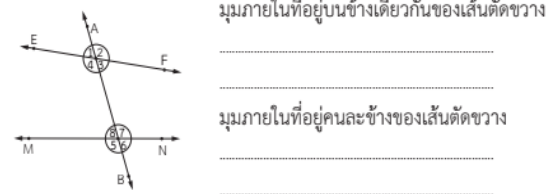
3. มุมใดบ้างเป็นมุมภายใน และมุมใดบ้างเป็นมุมภายนอก



4. มุมใดบ้างเป็นมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง และมุมใดบ้างเป็นมุมภายในที่อยู่คนละข้างของเส้นตัดขวาง

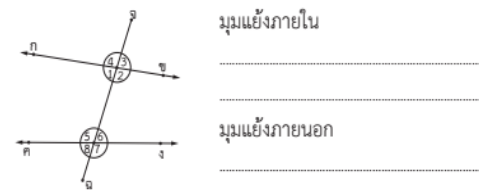


2)

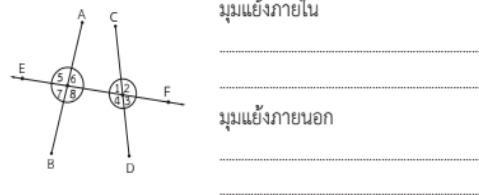


5. มุมใดบ้างเป็นมุมแย้งภายใน และมุมใดบ้างเป็นมุมแย้งภายนอก

1)



2)





# สรุปบทเรียน

เส้นตัดขวางและมุมที่เกิดจากเส้นตัดขวางตัดเส้นตรง  
หรือส่วนของเส้นตรงคู่หนึ่งที่ขนานกัน

1. เส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงที่ตัดเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงตั้งแต่ 2 เส้นขึ้นไปซึ่งอยู่บนระนาบเดียวกันเรียกว่าเส้นอะไร (เส้นตัดขวาง)
2. เส้นตัดขวางตัดเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรง 2 เส้น เกิดมุมกี่มุม (8 มุม)
3. มุมที่เกิดจากเส้นตัดขวางตัดเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงคู่หนึ่งที่อยู่ภายในเส้นตรงหรือ ส่วนของเส้นตรงคู่ขนานอยู่ข้างเดียวกัน เรียกว่ามุมอะไร (มุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง)





# สรุปบทเรียน

เส้นตัดขวางและมุมที่เกิดจากเส้นตัดขวางตัดเส้นตรง  
หรือส่วนของเส้นตรงคู่หนึ่งที่ขนานกัน

4. มุมที่เกิดจากเส้นตัดขวางตัดเส้นตรงคู่หนึ่งที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง เรียกว่ามุมอะไร (มุมที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง)
5. มุมที่เกิดจากเส้นตัดขวางตัดเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงคู่หนึ่งที่อยู่ในเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงคู่หนึ่งแต่อยู่คนละข้างของเส้นตัดขวาง เรียกว่ามุมอะไร (มุมภายในที่อยู่คนละข้างของเส้นตัดขวาง)





# สรุปบทเรียน

เส้นตัดขวางและมุมที่เกิดจากเส้นตัดขวางตัดเส้นตรง  
หรือส่วนของเส้นตรงคู่หนึ่งที่ขนานกัน

6. มุมที่เกิดจากเส้นตัดขวางตัดเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงคู่หนึ่งที่อยู่คนละข้างเส้นตัดขวางเรียกว่ามุมอะไร (มุมที่อยู่คนละข้างของเส้นตัดขวาง)
7. มุมภายในที่อยู่คนละข้างของเส้นตัดขวางซึ่งจุดยอดมุมไม่ใช่จุดเดียวกันเรียกว่ามุมอะไร (มุมแย้งภายใน)
8. มุมภายนอกที่อยู่คนละข้างของเส้นตัดขวางซึ่งจุดยอดมุมไม่ใช่จุดเดียวกันเรียกว่ามุมอะไร (มุมแย้งภายนอก)







# บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

เส้นขนานและมุมภายใน  
ที่อยู่บนข้างเดียวกันของ  
เส้นตัดขวาง

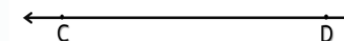




# สิ่งที่ต้องเตรียม

- แบบฝึกหัด 5.5
- โพรแทรกเตอร์
- ไม้บรรทัด
- แแถบกระดาษ

- บัตรภาพ



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

