

# รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค15101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง เส้นตัดขวางและมุมที่เกิดจาก  
เส้นตัดขวางตัดเส้นตรงหรือส่วนของ  
เส้นตรงคู่หนึ่งที่ขนานกัน

ครูผู้สอน ครูพงษ์ธร รอดจินดา



เส้นตัดขวางและมุมที่เกิดจาก  
เส้นตัดขวางตัดเส้นตรงหรือส่วน  
ของเส้นตรงคู่หนึ่งที่ขนานกัน

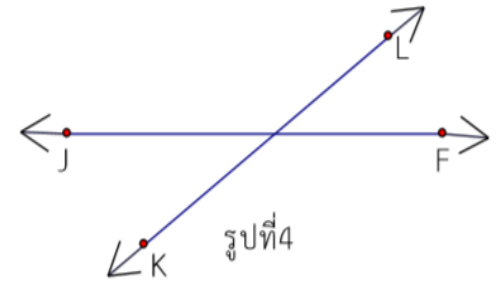
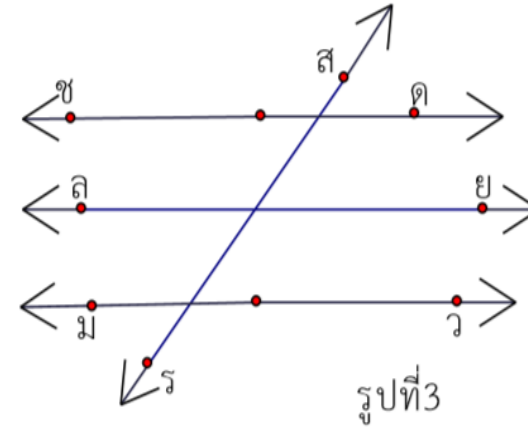
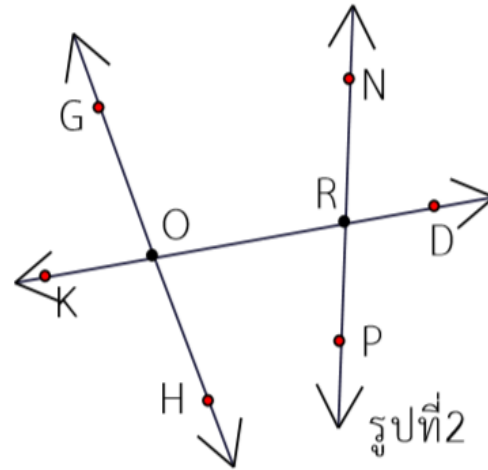
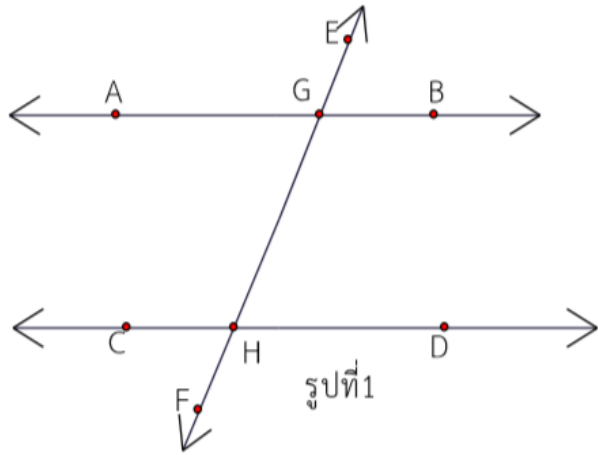


# พิจารณาบัตรภาพ





# พิจารณาภาพ แล้วตอบคำถาม



รูปที่ 1  $\vec{EF}$  เป็นเส้นตัดขวาง

รูปที่ 2  $\vec{KD}$  เป็นเส้นตัดขวาง

รูปที่ 3  $\vec{สว}$  เป็นเส้นตัดขวาง

รูปที่ 4  $\vec{JF}$  และ  $\vec{KL}$  ไม่เรียกเส้นตัดขวาง

## เส้นตัดขวางคืออะไร



# เส้นตัดขวางคืออะไร

เส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงที่ตัดเส้นตรง  
หรือส่วนของเส้นตรงตั้งแต่ 2 เส้นขึ้นไป  
ซึ่งอยู่บนระนาบเดียวกัน เรียกว่าเส้นตัดขวาง



# จุดประสงค์การเรียนรู้

บอกลักษณะของเส้นตัดขวาง มุมที่เกิดจาก  
เส้นตัดขวางตัดเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรง  
คู่หนึ่งที่ขนานกันได้อย่างมีเหตุผล





# กิจกรรม

มุมที่เกิดจากเส้นตัดขวาง  
ตัดเส้นตรงคู่หนึ่งที่ขนานกัน



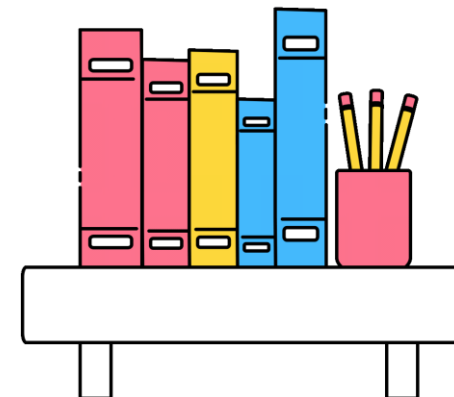


## คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มตาม Gang Of Four จากนั้นแจกบัตรภาพแสดง  $\vec{EF}$  เป็นเส้นตัดขวาง ตัด  $\vec{AB} // \vec{CD}$  ที่จุด  $G$  และจุด  $H$  ตามลำดับ ให้นักเรียนกลุ่มละ 1 บัตร
2. ให้นักเรียนพิจารณาบัตรภาพ วัดขนาดของมุมที่กำหนดในบัตรภาพ และตอบคำถาม

## คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

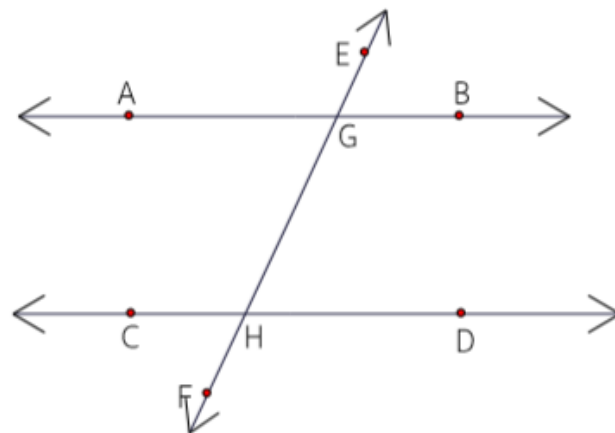
1. นักเรียนพิจารณาบัตรภาพ วัดขนาดของมุมตามที่กำหนด และตอบคำถาม







## พิจารณาบัตรภาพและตอบคำถามต่อไปนี้

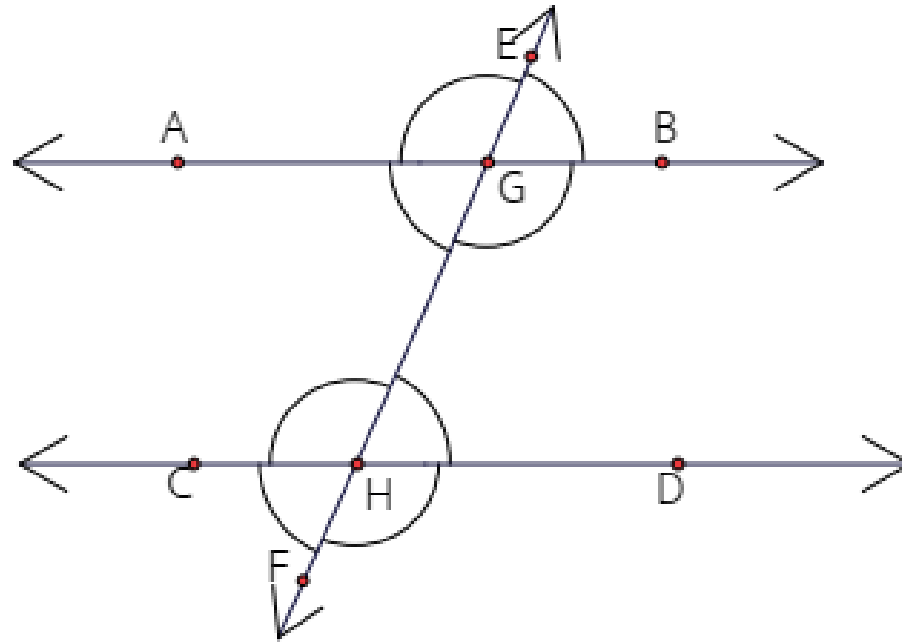


มุมที่เกิดจาก  $\overleftrightarrow{EF}$  ตัด  $\overleftrightarrow{AB} // \overleftrightarrow{CD}$  ที่จุด G และ จุด H  
ทำให้เกิดมุมก็มุม มุมอะไรบ้าง

8 มุม ได้แก่ มุม AGE มุม EGB มุม BGF มุม FGA

มุม CHE มุม EHD มุม DHF และ มุม FHC

## มุมที่เกิดจากเส้นตัดขวาง



ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มพิจารณามุมที่เกิดจาก  $\overleftrightarrow{EF}$  ตัด  $\overleftrightarrow{AB}$  ที่จุด  $G$  วัดขนาดของมุม  $EGB$  แล้วตอบคำถาม

## มุมที่เกิดจากเส้นตัดขวาง

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มพิจารณา มุมที่เกิดจาก  $\overline{EF}$  ตัด  $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$  ที่จุด  $G$  และ จุด  $H$  แล้วตอบคำถาม

1. มุมที่มีจุด  $G$  เป็นจุดยอดมุม มีกี่มุม อะไรบ้าง
2. มุม  $EGB$  มีขนาดเท่าใด
3. นักเรียนแต่ละกลุ่มวัดขนาดของมุม  $EGB$  ได้เท่ากันหรือไม่
4. มุม  $EGB$  รวมกับมุม  $AGE$  เท่ากับกี่องศา เพราะเหตุใด
5. มุม  $AGE$  มีขนาดเท่าใด เพราะเหตุใด
6. มุม  $AGE$  รวมกับมุม  $AGF$  เท่ากับกี่องศา เพราะเหตุใด
7. มุม  $AGF$  มีขนาดเท่าใด เพราะเหตุใด

## มุมที่เกิดจากเส้นตัดขวาง

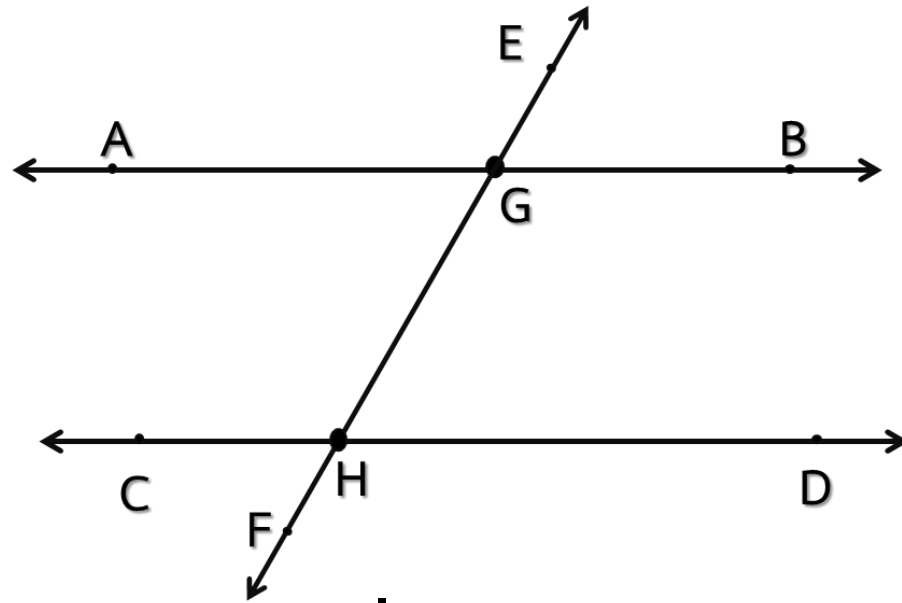
8. มุม AGF รวมกับมุม FGB เท่ากับกี่องศา เพราะเหตุใด
9. มุม FGB มีขนาดเท่าใด เพราะเหตุใด
10. จากข้อ 1 ถึงข้อ 8 นักเรียนได้ข้อสรุปอย่างไร
11. มุม H เป็นจุดยอดมุม มีกี่มุม อะไรบ้าง
12. มุม CHF มีขนาดเท่ากับมุม DHF หรือไม่ เพราะเหตุใด
13. มุม DHE มีขนาดเท่ากับมุม CHF หรือไม่ เพราะเหตุใด

มุมภายในและมุมภายนอก  
ที่อยู่บนข้างเดียวกัน  
ของเส้นตัดขวาง



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

ตอบคำถามต่อไปนี้

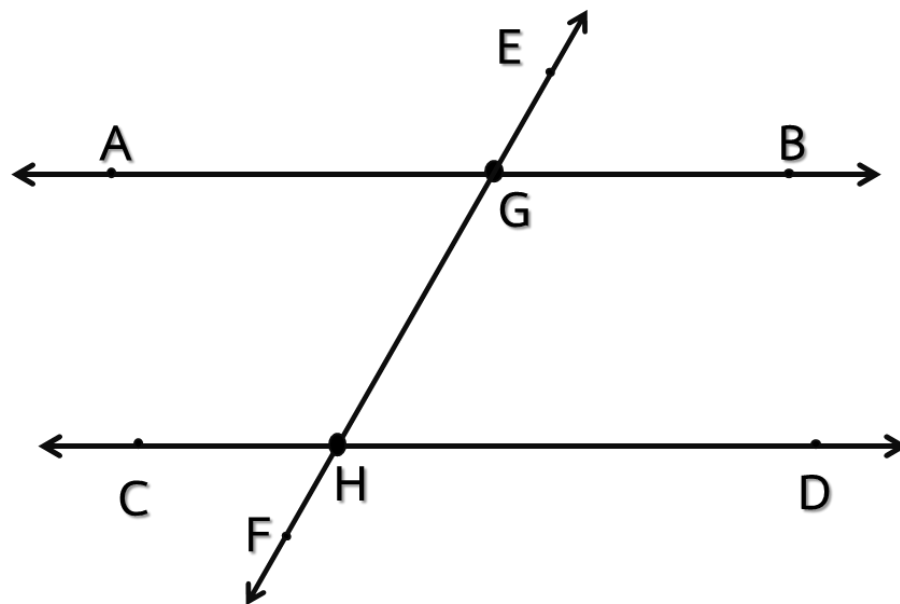


1. จากรูปมุมใดบ้างเป็นมุมภายในที่เกิดจาก  $\overleftrightarrow{EF}$  ตัด  $\overleftrightarrow{AB}$  และ  $\overleftrightarrow{CD}$  ที่จุด G และ จุด H ตามลำดับ

มุม AGF มุม FGB มุม CHE และมุม EHD



ตอบคำถามต่อไปนี้

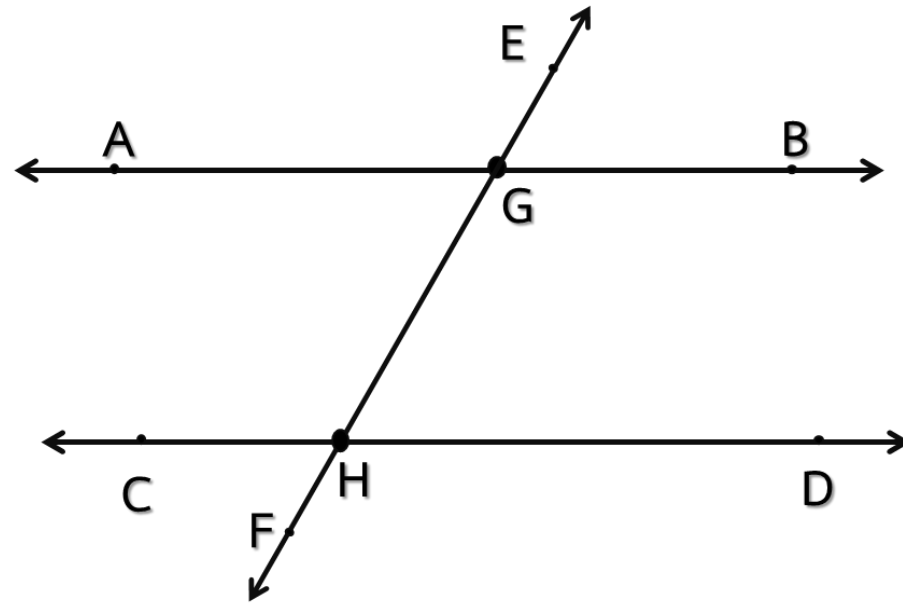


2. จากรูปมุมใดบ้างเป็นมุมภายนอกที่เกิดจาก  $\overleftrightarrow{EF}$  ตัด  $\overleftrightarrow{AB}$  และ  $\overleftrightarrow{CD}$  ที่จุด G และ จุด H ตามลำดับ

มุม AGE มุม EGB มุม CHF และมุม FHD



ตอบคำถามต่อไปนี้

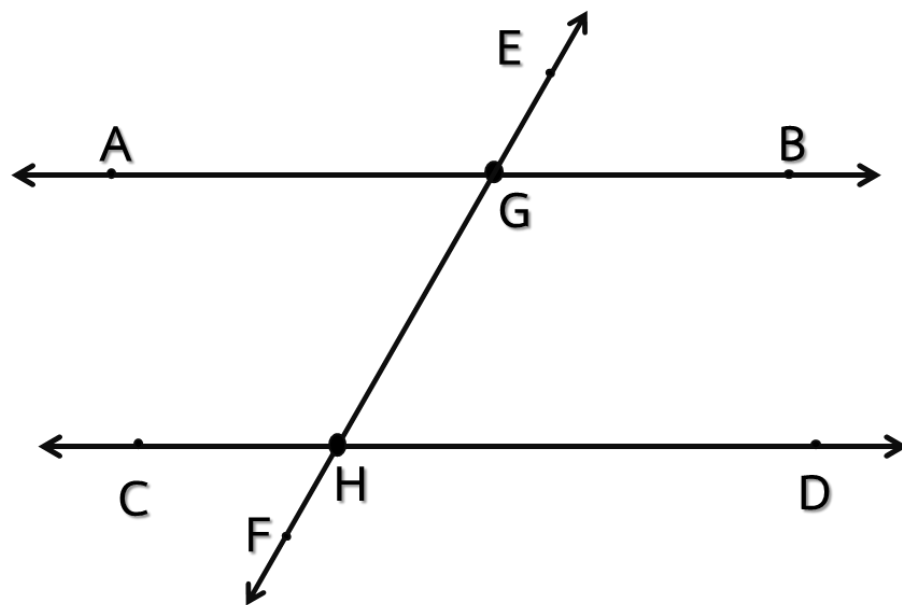


3. มุมใดบ้างเป็นมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง

มุม AGF กับ มุม CHE และ มุม BGF กับ มุม EHD



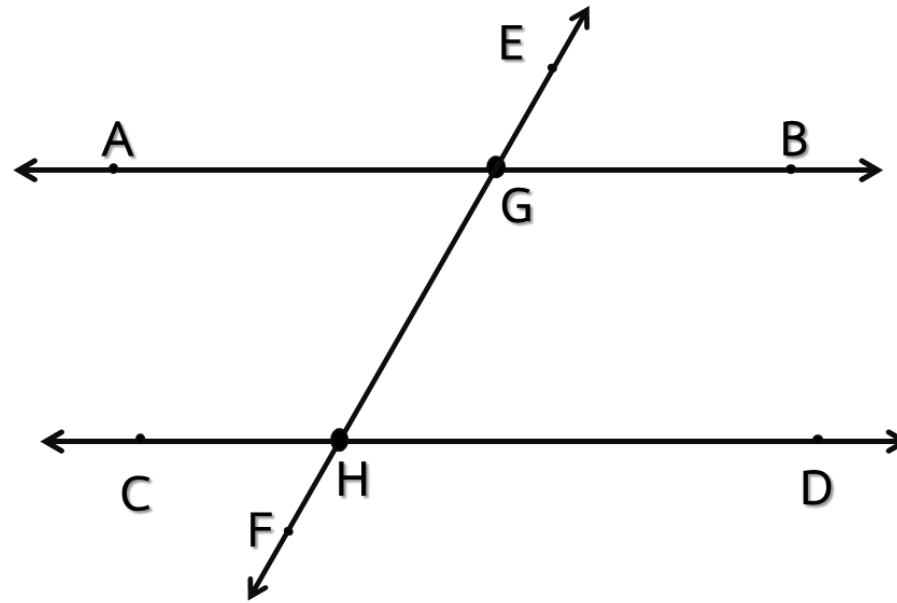




มุมที่เกิดจากเส้นตัดขวางตัดเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงคู่หนึ่งที่อยู่  
ภายในเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงคู่ นั้นอยู่ข้างเดียวกัน เรียกว่า  
มุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง



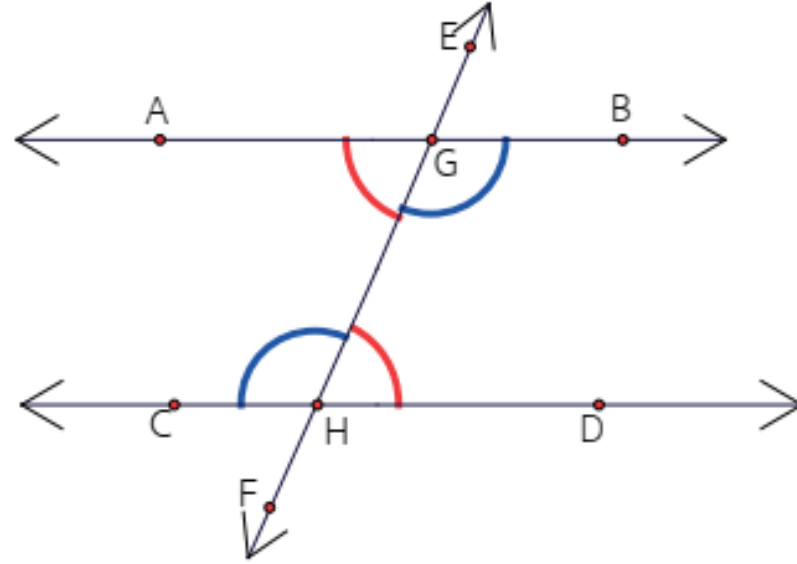
ตอบคำถามต่อไปนี้



4. มุม AGF กับ มุม EHD เป็นมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางหรือไม่ ไม่ได้อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง

5. มุม CHE กับ มุม BGF เป็นมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางหรือไม่ ไม่ได้อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง



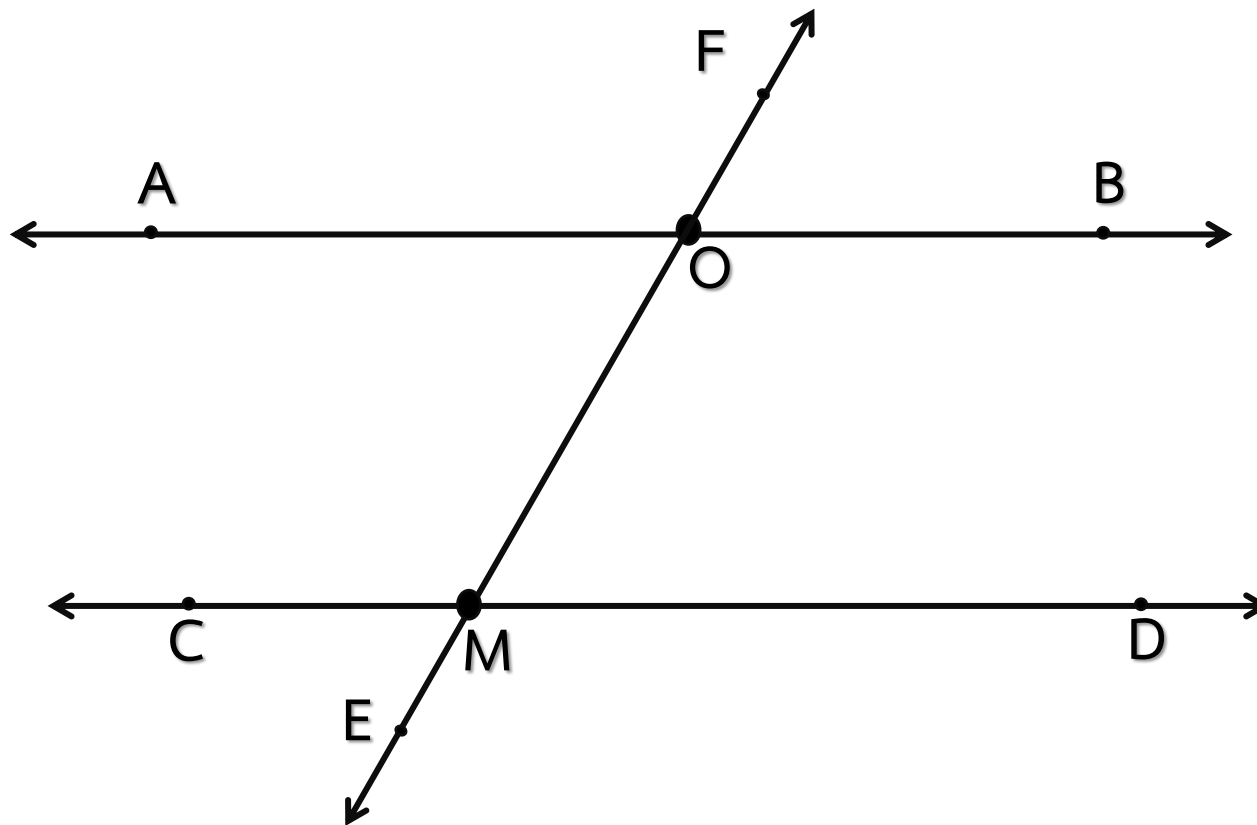


มุมที่เกิดจากเส้นตัดขวางตัดเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงคู่หนึ่ง  
ที่อยู่ภายในเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงคู่หนึ่งแต่อยู่คนละข้าง  
เรียกว่า **มุมภายในที่อยู่คนละข้างของเส้นตัดขวาง**



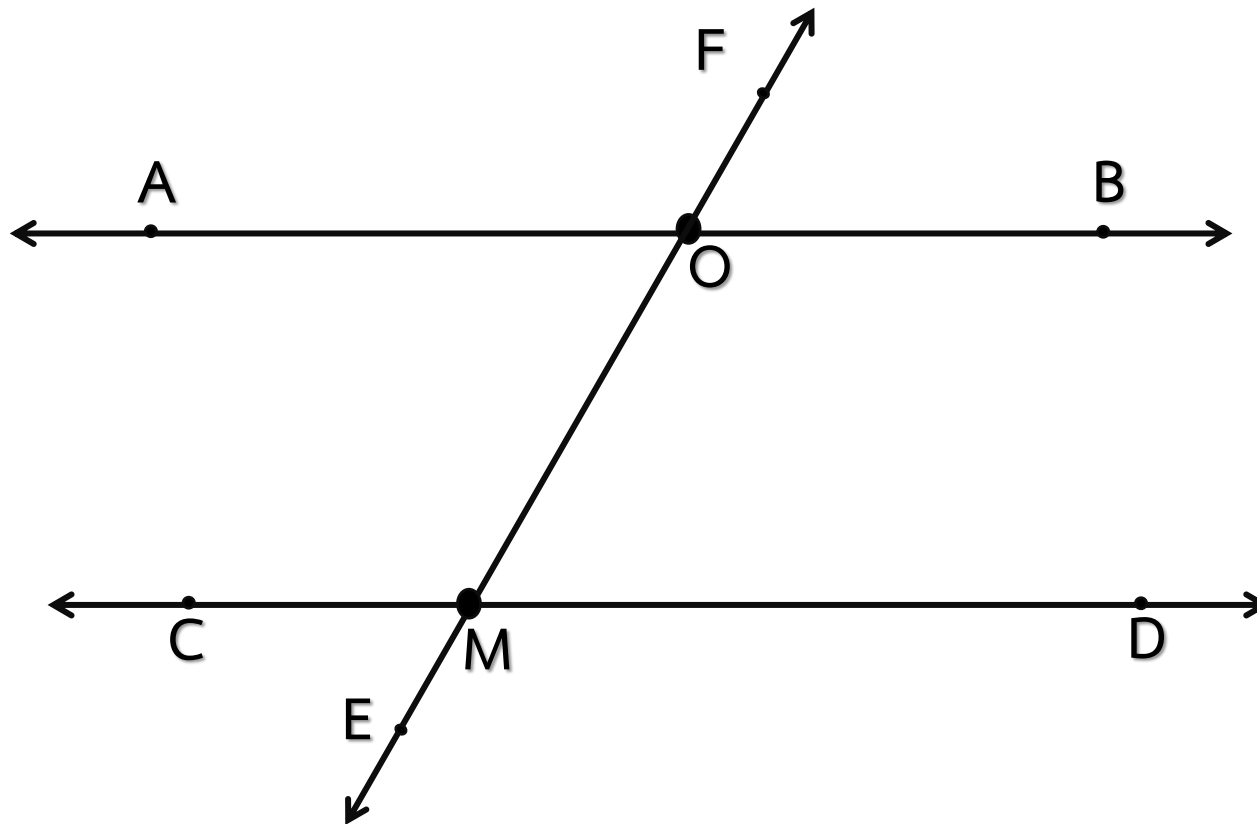


ให้นักเรียนบอกมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง





ให้นักเรียนบอกมุมภายนอกที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง

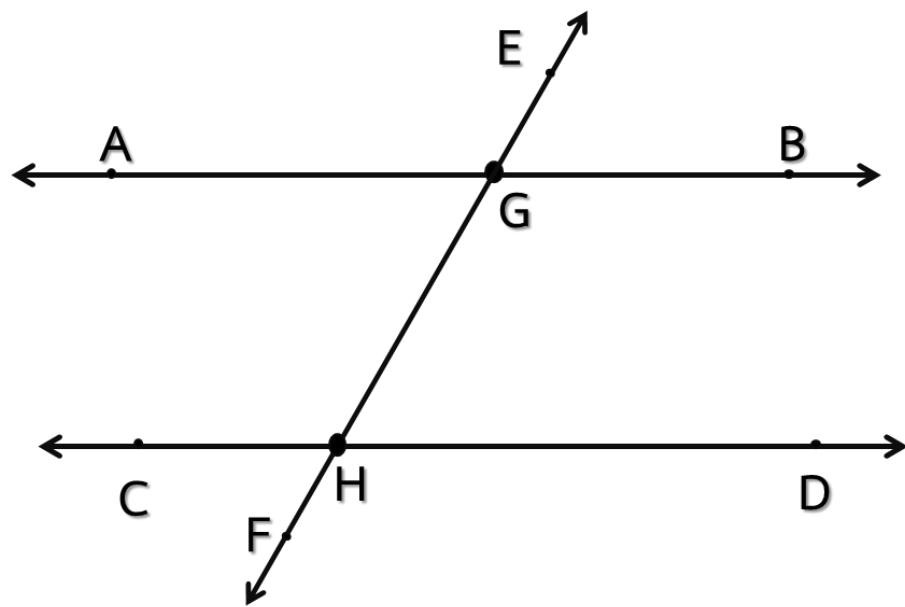




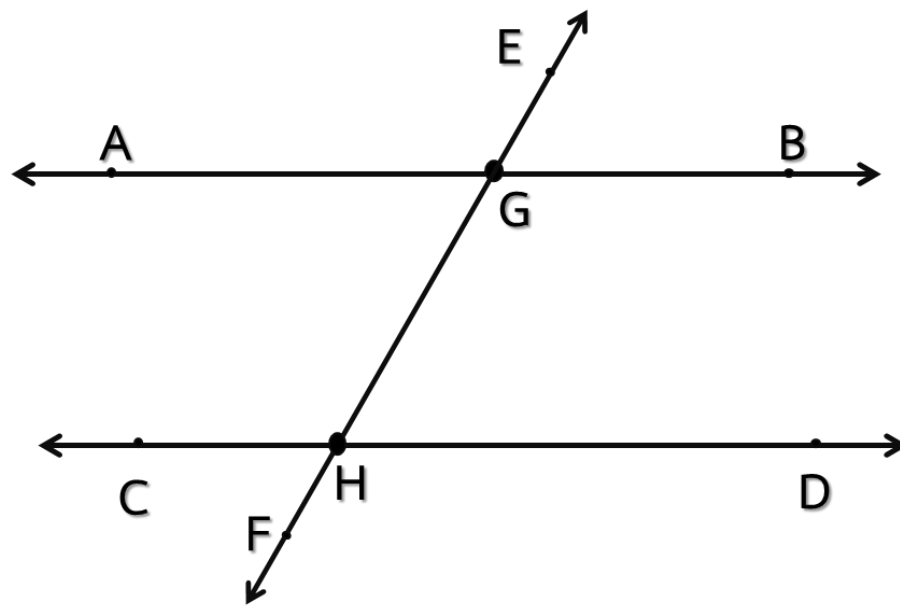
# มุมมแย่ง



ตอบคำถามต่อไปนี้



1. มุมใดบ้างเป็นมุมภายในที่อยู่คนละข้างของเส้นตัดขวางซึ่งจุดยอดมุม (ไม่ใช่จุดเดียวกัน) มุม  $AGF$  กับ มุม  $DHE$  และ มุม  $BGF$  กับ มุม  $CHE$
2. มุมใดบ้างเป็นมุมภายนอกที่อยู่คนละข้างของเส้นตัดขวางซึ่งจุดยอดมุม (ไม่ใช่จุดเดียวกัน) มุม  $AGE$  กับ มุม  $DHF$  และ มุม  $BGE$  กับ มุม  $CHF$

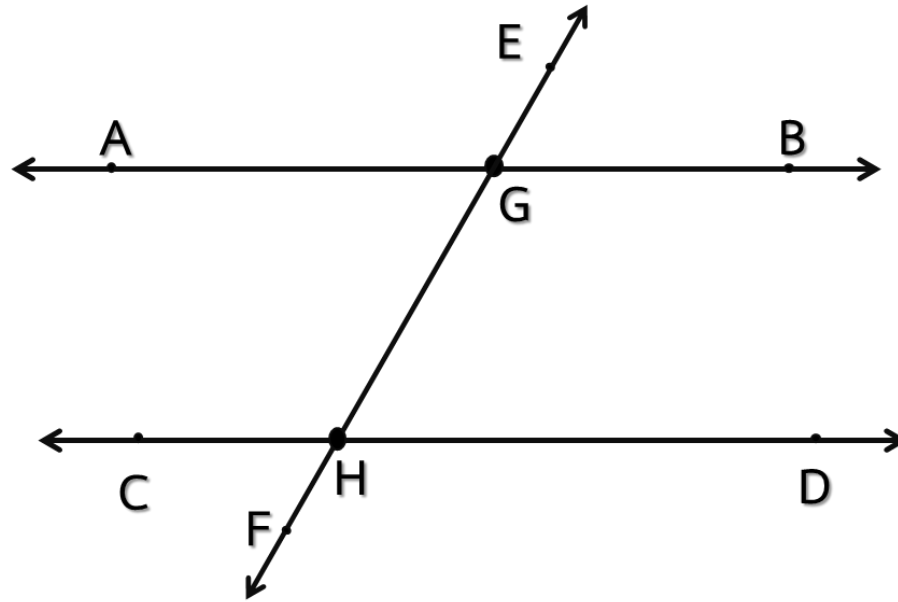


มุมภายในที่อยู่คนละข้างของเส้นตัดขวางซึ่งจุดยอดมุมไม่ใช่จุดเดียวกัน  
เรียกว่า **มุมแย้งภายใน**

มุมภายนอกที่อยู่คนละข้างของเส้นตัดขวางซึ่งจุดยอดมุมไม่ใช่จุดเดียวกัน  
เรียกว่า **มุมแย้งภายนอก**



## ตอบคำถาม



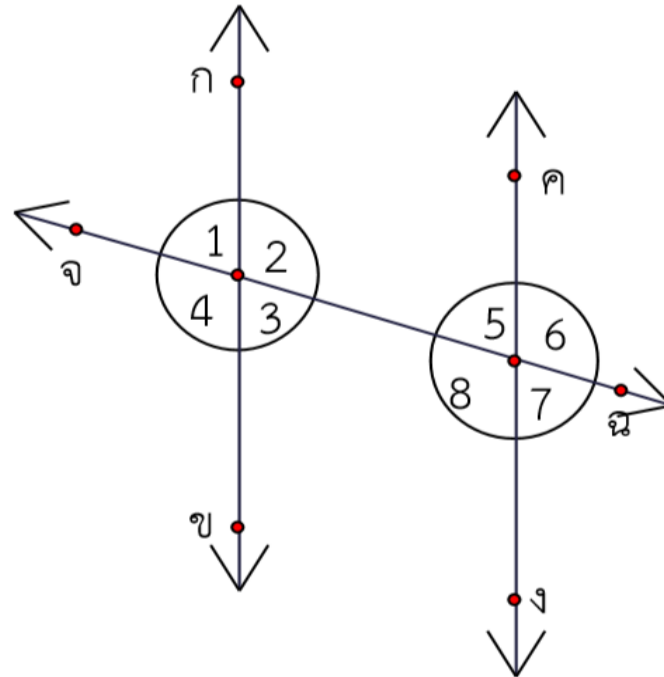
1. มุมคู่ใดเป็นมุมแย้งภายใน

มุม  $AGF$  กับ มุม  $DHE$  และ มุม  $BGF$  กับ มุม  $CHE$

2. มุมคู่ใดเป็นมุมแย้งภายนอก

มุม  $AGE$  กับ มุม  $DHF$  และ มุม  $BGE$  กับ มุม  $CHF$

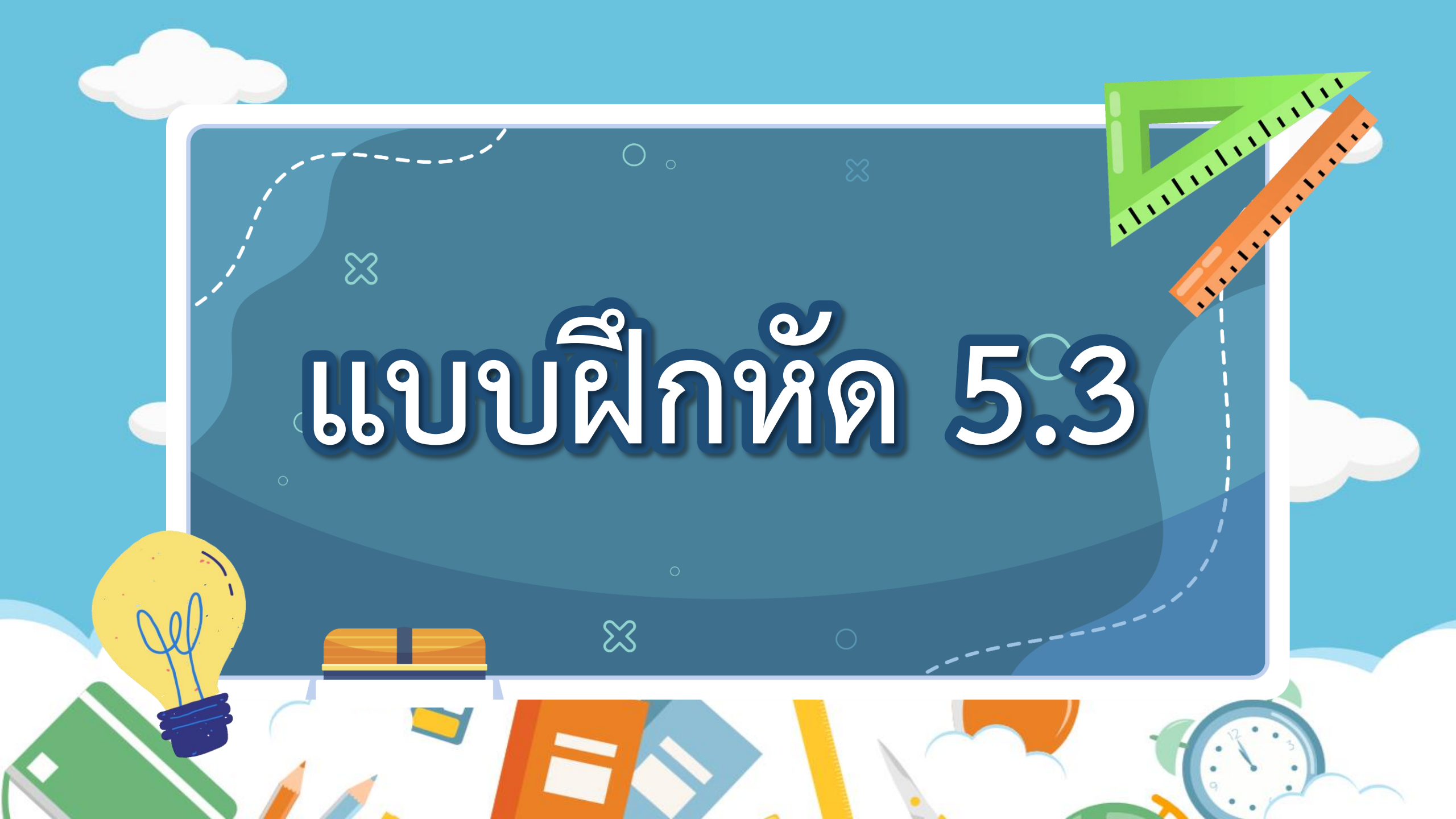
บอกมุมแย้งภายในและมุมแย้งภายนอก เมื่อกำหนด  $\overleftrightarrow{กข} \parallel \overleftrightarrow{คฉ}$  มี  $\overleftrightarrow{จฉ}$  เป็นเส้นตัดขวาง



มุมแย้งภายใน ได้แก่ มุม 2 กับ มุม 8 และ มุม 3 กับมุม 5

มุมแย้งภายนอก ได้แก่ มุม 1 กับ มุม 7 และ มุม 4 กับมุม 6

# แบบฝึกหัด 5.3



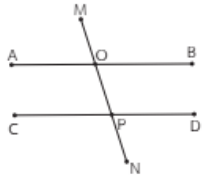


### แบบฝึกหัด 5.3



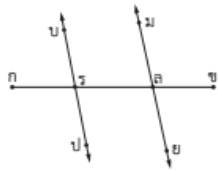
1. เส้นตรง รังสี หรือส่วนของเส้นตรงใดเป็นเส้นตัดขวาง

1)



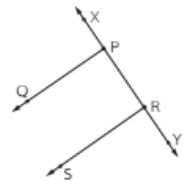
.....

2)



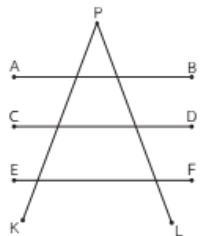
.....

3)



.....

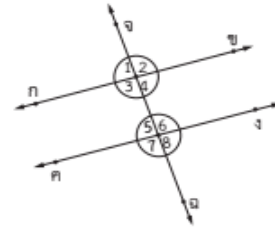
4)



.....

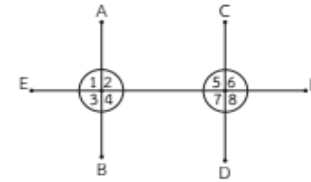
2. มุมใดบ้างเป็นมุมที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง

1)



.....  
.....

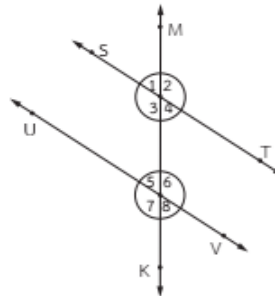
2)



.....  
.....

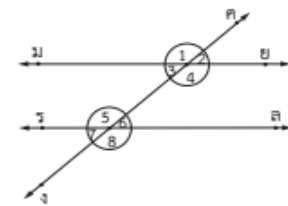
3. มุมใดบ้างเป็นมุมภายใน และมุมใดบ้างเป็นมุมภายนอก

1)



มุมภายใน.....  
มุมภายนอก.....

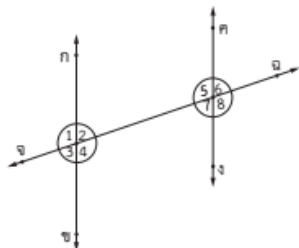
2)



มุมภายใน.....  
มุมภายนอก.....

4. มุมใดบ้างเป็นมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง และมุมใดบ้างเป็นมุมภายในที่อยู่คนละข้างของเส้นตัดขวาง

1)



มุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง

---



---

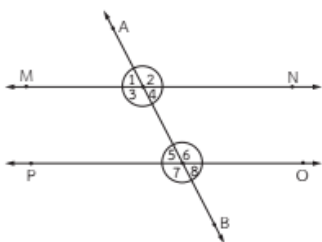
มุมภายในที่อยู่คนละข้างของเส้นตัดขวาง

---



---

2)



มุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง

---



---

มุมภายในที่อยู่คนละข้างของเส้นตัดขวาง

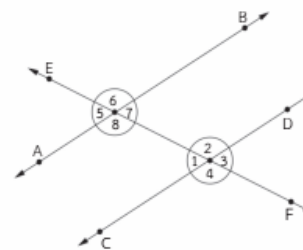
---



---

5. มุมใดบ้างเป็นมุมแย้งภายใน และมุมใดบ้างเป็นมุมแย้งภายนอก

1)



มุมแย้งภายใน

---



---

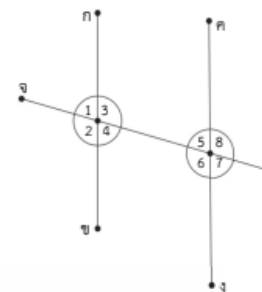
มุมแย้งภายนอก

---



---

2)



มุมแย้งภายใน

---



---

มุมแย้งภายนอก

---



---



# 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

เส้นตัดขวางและมุมที่เกิดจาก  
เส้นตัดขวางตัดเส้นตรงคู่หนึ่ง  
ที่ไม่ขนานกัน

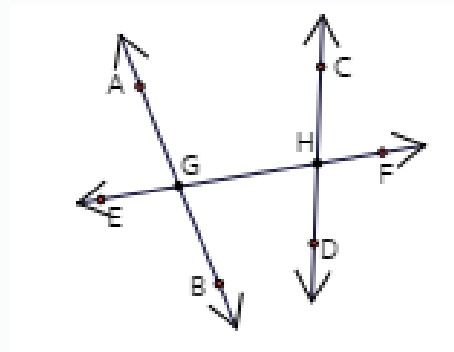




# สิ่งที่ต้องเตรียม

- แบบฝึกหัด 5.4
- โพรแทรกเตอร์
- ไม้บรรทัด

- บัตรภาพ



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