ภาคผนวก จ  
เฉลยแบบทดสอบมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนทางเรขาคณิต

**เฉลยแบบทดสอบวัดมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนทางเรขาคณิต**

**เรื่อง เส้นขนานชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**

**โรงเรียนหนองโพธิ์วิทยาคม อำเภอนาเชือก จังหวัดมหาสารคาม**

**คำชี้แจง**

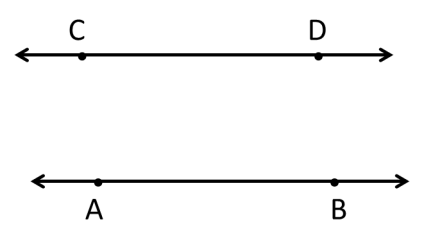
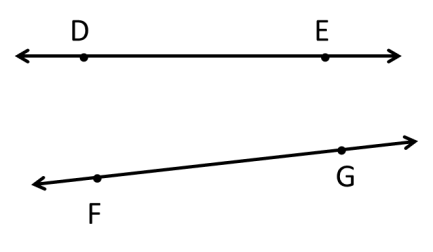
1. แบบทดสอบวัดมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนทางเรขาคณิตฉบับนี้เป็นแบบวัดชนิดอัตนัยเพื่อศึกษา มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนทางเรขาคณิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แบบวัดมีจำนวน15 ข้อ
2. ให้นักเรียนและแสดงวิธีทำอย่างละเอียด
3. เกณฑ์การให้คะแนน

**คะแนน รายละเอียด**

1. แสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาครบทุกขั้นตอน ถูกต้องสมบูรณ์
2. แสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาครบทุกขั้นตอน ถูกต้องสมบูรณ์ แต่คำตอบไม่ถูกต้อง
3. แสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาถูกบางขั้นตอนและได้คำตอบที่ถูกต้อง
4. แสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาถูกบางขั้นตอนแต่ได้คำตอบที่ไม่ถูกต้อง
   1. ตอบเฉพาะคำตอบถูกต้อง
   2. ไม่ตอบเลย

**เฉลยแบบทดสอบมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนทางเรขาคณิต**

1. จากรูปที่กำหนดให้ เส้นตรงข้อใดขนานกันพร้อมให้เหตุผล

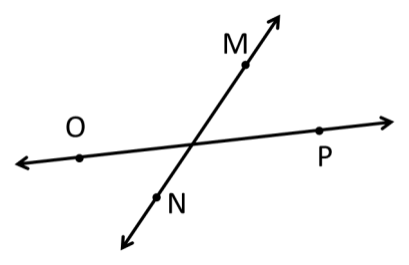
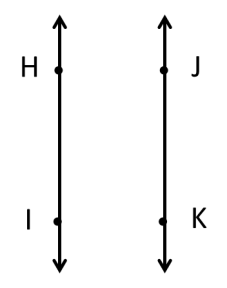


ไม่ขนานกับ  
เพราะ เมื่อลาก และ ต่อออกไป ทำให้ตัดกับ

เพราะ ระยะห่างระหว่างและ เท่ากันเสมอ

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

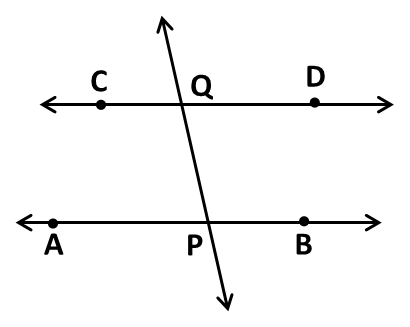


……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

เพราะ ระยะห่างระหว่างและ เท่ากันเสมอ

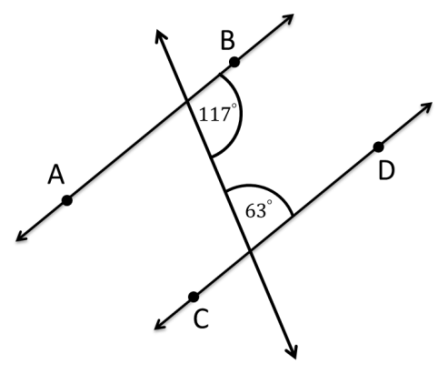
ไม่ขนานกับ  
เพราะ เมื่อลาก และ ต่อออกไป ทำให้ตัดกับ

1. จากรูปกำหนดให้ และ มี เป็นเส้นตัด จงระบุว่ามุมคู่ใดเป็นมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัด

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

และ  
และ  
เป็นมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัด

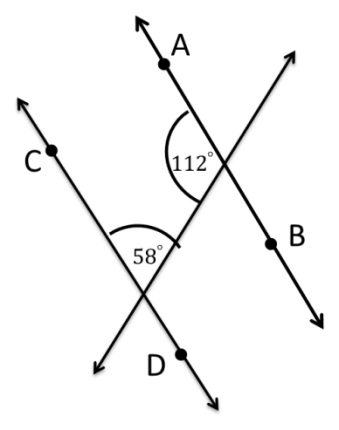
1. ส้นตรงแต่ละคู่ต่อไปนี้ขนานกันหรือไม่ เพราะเหตุใด

3.1

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………

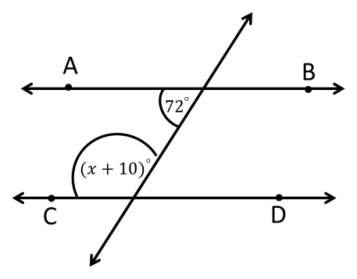
เพราะว่า ขนาดของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดรวมกันเท่ากับ  
และ 

3.2

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………

และไม่ขนานกัน  
เพราะว่า ขนาดของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดรวมกันไม่เท่ากับ  
และ 

1. จากรูปกำหนดให้ จงหาค่า x

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

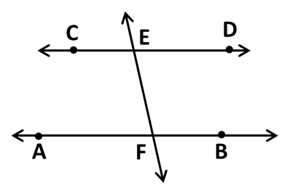
เนื่องจาก  
จะได้ (ขนาดของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดรวมกันเท่ากับ)  
  
  
 ดังนั้น 

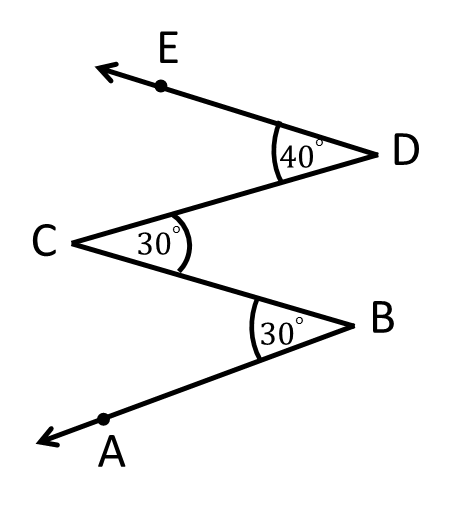
1. จากรูปกำหนดให้ และมี เป็นเส้นตัด จงระบุว่ามุมคู่ใดเป็นมุมแย้ง

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………

*และ*เป็นมุมแย้ง *และ*เป็นมุมแย้ง



1. จากรูปที่กำหนดให้ จงหาว่าเส้นตรง รังสี หรือส่วนของเส้นตรงคู่ใดขนานกันพร้อมทั้งให้เหตุผล

เนื่องจาก และ *มี เป็นเส้นตัดมีและ เป็นมุมแย้ง และมีขนาดมุมเท่ากัน ดังนั้น*(ถ้าเส้นตรงเส้นหนึ่งตัดเส้นตรงคู่หนึ่ง แล้วมุมแย้งมีขนาดเท่ากัน เส้นตรงคู่นั้นจะขนานกัน

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. จากรูปกำหนดให้ มี เป็นเส้นตัด และจงหาค่าของ

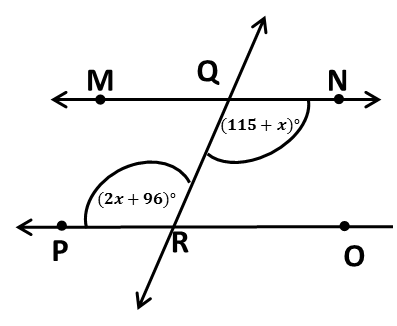
………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………

เนื่องจากและมี เป็นเส้นตัด  
จะได้  (ถ้าเส้นตรงสองเส้นขนานกันแล้วมุมแย้งมีขนาดเท่ากัน)  
  


  
 ดังนั้น 



1. จากรูปที่กำหนดให้ จงหาค่า x กับค่า y

(ถ้าเส้นตรงเส้นหนึ่งตัดเส้นตรงคู่หนึ่ง แล้วมุมแย้งมีขนาดเท่ากัน เส้นตรงคู่นั้นจะขนานกัน  
(ขนาดของมุมภายในที่อยู่บนข้าง เดียวกันของ เส้นตัดเส้นขนานรวมกันเท่ากับ    
   
   
เนื่องจาก

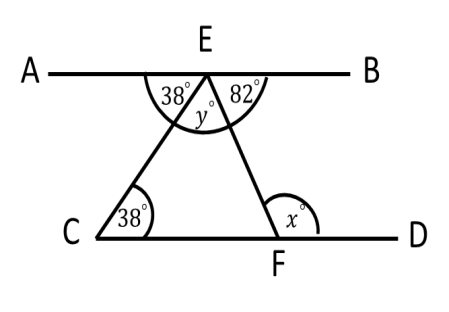
จะได้ (ถ้าเส้นตรงสองเส้นขนานกันแล้วมุมแย้งมีขนาดเท่ากัน)  
  


…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………

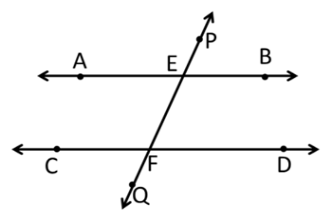
…………………

………………………………………………………



1. จากรูปกำหนดให้ และมีตัดผ่าน จงพิจารณาว่ามุมคู่ใดบ้างเป็นมุมภายนอกและมุมภายในที่อยู่ตรงข้ามบนข้างเดียวกันของเส้นตัด

กับ   
 กับ   
 กับ   
 กับ   
เป็นมุมภายนอกและมุมภายในที่อยู่ตรงข้ามบนข้างเดียวกันของเส้นตัด



………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………

1. จากรูปกำหนดให้  มี  เป็นเส้นตัด จงหาค่า

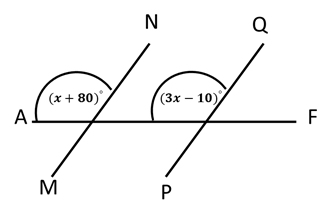
…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………

…………………………………………………

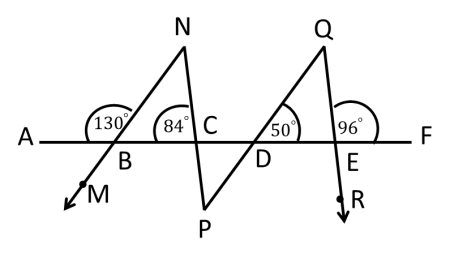
(ถ้าเส้นตรงสองเส้นขนานกันและมีเส้นตัด แล้วมุมภายนอกและมุมภายในที่อยู่ตรงข้ามบนข้างเดียวกันของเส้นตัดมีขนาดเท่ากัน)  
  
  

1. จากรูปที่กำหนดให้ จงหาว่าส่วนของเส้นตรงคู่ใดขนานกันพร้อมทั้งให้เหตุผล

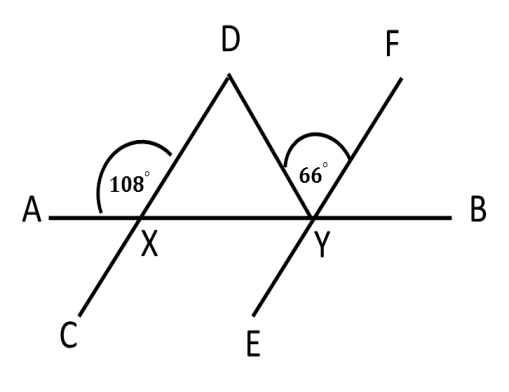
………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………



และ   
เพราะถ้าเส้นตรงเส้นหนึ่งตัดเส้นตรงคู่หนึ่ง ทำให้มุมภายนอกและมุมภายในที่อยู่ตรงข้ามบนข้างเดียวกันของเส้นตัดมีขนาดเท่ากัน แล้วเส้นตรงคู่นั้นขนานกัน

1. จากรูปกำหนดให้  ถ้า และ  จงหาขนาด 



เนื่องจาก และมี เป็นเส้นตัด (ถ้าเส้นตรงสองเส้นขนานกันและมีเส้นตัด แล้วมุมภายนอกและมุมภายในที่อยู่ตรงข้ามบนด้านเดียวกันของเส้นตัดมีขนาดเท่ากัน)  
เนื่องจาก 

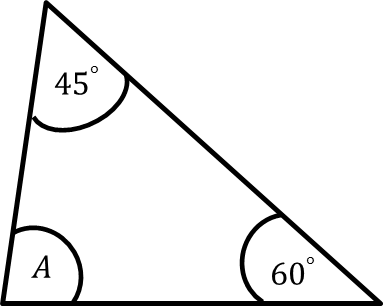


ดังนั้น

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………\………………………

………………………………………………………

1. จากรูปมุม A มีขนาดเท่าใด พร้อมให้เหตุผล



(ผลรวมของมุมภายในรูปสามเหลี่ยมเท่ากับ )



ดังนั้น มุม

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

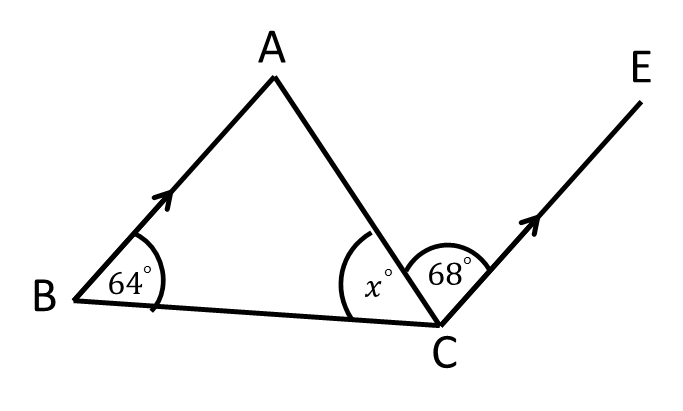
………………………………………………………

1. จากรูป กำหนดให้  จงหาค่า x

(ถ้าเส้นตรงสองเส้นขนานกันและมีเส้นตัด แล้วมุมแย้งมีขนาดเท่ากัน  
(ผลรวมของมุมภายใน)  
  
  
 ดังนั้น 

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

****

1. จากรูปที่กำหนดให้ จงหาว่ามุมใดเป็นมุมประชิดของ  พร้องทั้งแสดงวิธีการ หาค่า 

มุมประชิดของ  คือ

(ถ้าต่อด้านใดด้านหนึ่งของรูปสามเหลี่ยมออกไป มุมภายนอกที่เกิดขึ้นจะมีขนาดเท่ากับผลบวกของขนาดมุมภายในที่ไม่ใช่มุมประชิดของมุมภายนอกนั้น)  
  
  


………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

