

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

วิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค22102

เส้นขนาน

เส้นขนานและมุมแย้ง

2



นายสมศักดิ์ แต้วฒนาสกุล

ครูชำนาญการ

โรงเรียนคลองขลุงราษฎร์รังสรรค์

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41

คำนำ

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ วิชาคณิตศาสตร์ 2 (ค22102) เรื่องเส้นขนาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เล่มนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอน โดยเน้นให้นักเรียนได้ฝึกทักษะในด้านการคิดคำนวณและการแก้ปัญหาได้อย่างเต็มศักยภาพจนเกิดทักษะและความชำนาญในเนื้อหาที่มีความรู้ที่คงทน สามารถยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น และเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ แบบฝึกทักษะเล่มนี้ประกอบด้วยสาระสำคัญ ตัวอย่างแบบฝึกทักษะ พร้อมทั้งเฉลย นักเรียนสามารถใช้แบบฝึกทักษะทั้งในชั้นเรียนและศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเองได้

ในการจัดทำแบบฝึกทักษะได้สำเร็จล่วงไปด้วยดีนี้ ได้รับการสนับสนุนส่งเสริมจาก ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ ผู้เชี่ยวชาญ หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และคณะครู นักเรียน โรงเรียนคลองขลุงราษฎร์รังสรรค์ ที่ให้คำแนะนำช่วยเหลือ และขอขอบพระคุณทุกท่านที่ได้นำแบบฝึกทักษะไปทดลองใช้ พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะและคำแนะนำจนทำให้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์สำเร็จสมบูรณ์

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า แบบฝึกทักษะเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ของนักเรียน ครูผู้สอน และบุคคลที่สนใจเป็นอย่างมาก ซึ่งจะช่วยยกระดับคุณภาพการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

สมศักดิ์ แด้ววัฒนาสกุล

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์	1
คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์สำหรับครู	2
คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียน	3
แบบทดสอบก่อนเรียน	5
จุดประสงค์การเรียนรู้	7
เส้นขนานและมุมแย้ง	9
แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องเส้นขนานและมุมแย้ง	18
แบบทดสอบหลังเรียน	26
ภาคผนวก	29
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน	30
เฉลยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องเส้นขนานและมุมแย้ง	31
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน	40
ตารางบันทึกคะแนนการทำแบบฝึกทักษะ	41
กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน	42
บรรณานุกรม	43

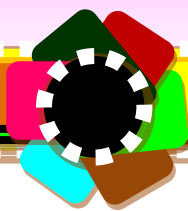
คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะ



เส้นขนานและมุมแย้ง

แบบฝึกทักษะ เรื่องเส้นขนาน เล่มที่ 2 เส้นขนานและมุมแย้ง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นสื่อประกอบการเรียน การสอนคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้นักเรียนได้ฝึกทักษะ เรื่องเส้นขนาน เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจและมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ การใช้แบบฝึกทักษะ เรื่องเส้นขนาน เล่มที่ 2 เส้นขนานและมุมแย้ง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จะบรรลุตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้ ครูผู้สอนและนักเรียนควรศึกษาคำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะ เรื่องเส้นขนาน เล่มที่ 2 เส้นขนานและมุมแย้ง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้เข้าใจก่อนนำไปใช้

คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะ



สำหรับครู

1. ครูควรศึกษาสาระสำคัญที่จะสอนอย่างละเอียดและศึกษาแบบฝึกทักษะอย่างรอบคอบล่วงหน้า
2. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนลงในกระดาษคำตอบ
3. ครูแนะวิธีการศึกษาและวิธีการใช้แบบฝึกทักษะแก่นักเรียนให้เข้าใจและควรเน้นเรื่องความซื่อสัตย์
4. แจกแบบฝึกทักษะให้นักเรียน
5. ครูคอยดูแลให้ความช่วยเหลือและคำแนะนำนักเรียนในการปฏิบัติกิจกรรมเมื่อนักเรียนมีปัญหาในการศึกษาแบบฝึกทักษะ
6. เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมในแบบฝึกทักษะเสร็จแล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะ

สำหรับนักเรียน

คำชี้แจง

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์เล่มนี้ใช้ประกอบการสอนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 เรื่อง เส้นขนานและมุมแย้ง ประกอบด้วยเนื้อหา
ตัวอย่าง แบบฝึก แบบทดสอบก่อนและหลังศึกษา

หลักการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

นักเรียนควรปฏิบัติในการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ดังนี้

1. ทำแบบทดสอบก่อนเรียนจำนวน 10 ข้อ แล้วตรวจคำตอบจากเฉลยท้ายเล่ม
บันทึกลงในตารางบันทึกคะแนน
2. ศึกษาสาระสำคัญและตัวอย่าง เรื่องเส้นขนานและมุมแย้ง ก่อนที่จะทำแบบ
ฝึกทักษะแต่ละกิจกรรม
3. ตรวจคำตอบจากเฉลยท้ายเล่ม แล้วบันทึกผลการทำแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์
ลงในตารางบันทึกคะแนน
4. เมื่อบันทึกผลลงในตารางบันทึกคะแนนเสร็จเรียบร้อยแล้วให้นักเรียน
ทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ แล้วตรวจคำตอบจากเฉลยท้ายเล่ม
เปรียบเทียบความก้าวหน้าและการพัฒนาของตนเอง
5. นักเรียนที่ดีต้องมีความซื่อสัตย์

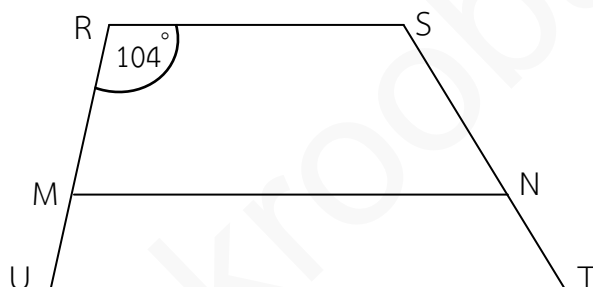
แบบทดสอบก่อนเรียน

เส้นขนานและมุมแย้ง

คำชี้แจง

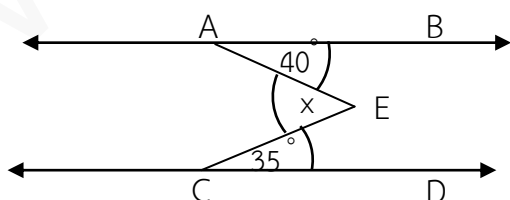
ให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในช่องใต้ตัวเลือก ก ข ค ง ที่นักเรียนเห็นว่าถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว ในกระดาษคำตอบโดยใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 30 นาที

1. กำหนดให้ $\overline{RS} \parallel \overline{MN} \parallel \overline{UT}$ มุมของ $\angle M$ มีขนาดเท่าไร



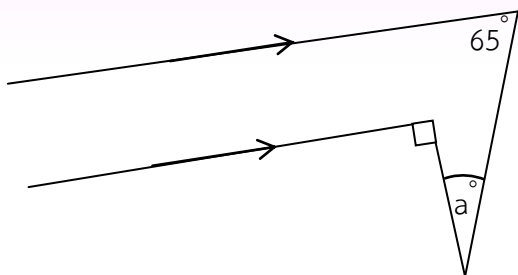
- ก. 58°
ข. 62°
ค. 66°
ง. 76

2. กำหนดให้ $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ มุม $\angle ABC$ มีขนาดกี่องศา



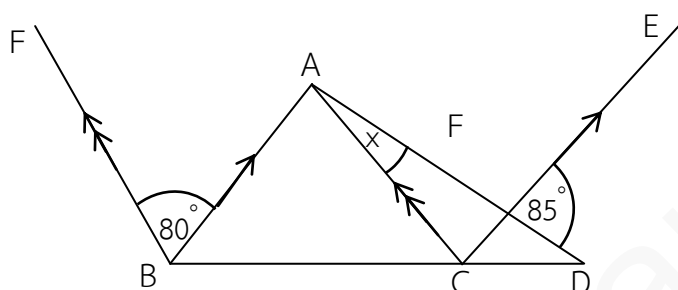
- ก. 58°
ข. 65°
ค. 75°
ง. 85°

3. ขนาดของมุม a คือข้อใด



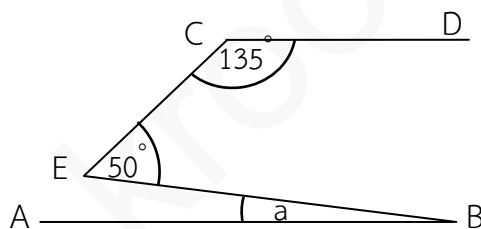
- ก. 15°
- ข. 25°
- ค. 45°
- ง. 55°

4. ขนาดของมุม x คือข้อใด



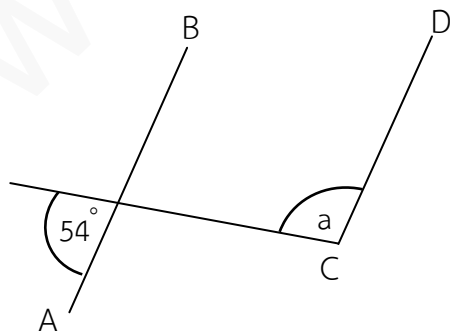
- ก. 10°
- ข. 15°
- ค. 20°
- ง. 25°

5. กำหนดให้ $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ขนาดของมุม a คือข้อใด



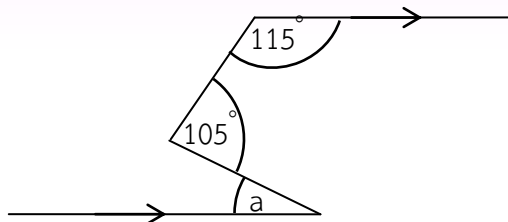
- ก. 5°
- ข. 15°
- ค. 25°
- ง. 35°

6. กำหนดให้ $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ขนาดของมุม a คือข้อใด



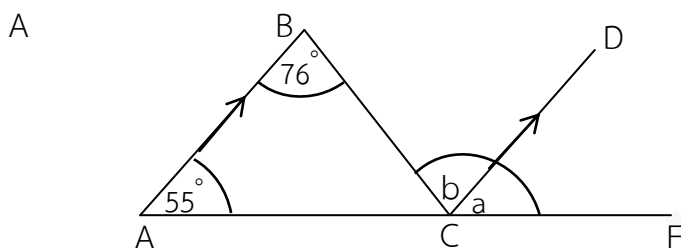
- ก. 120°
- ข. 122°
- ค. 124°
- ง. 126°

7. ขนาดของมุม a คือข้อใด



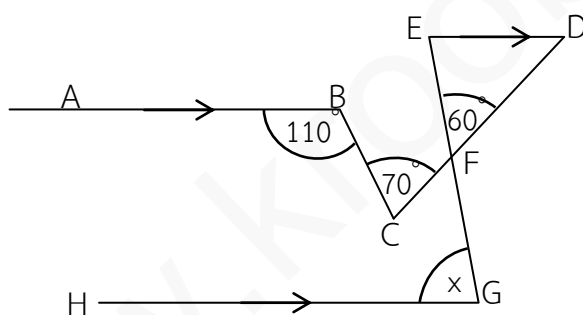
- ก. 35°
 ข. 40°
 ค. 45°
 ง. 55°

8. กำหนดให้ $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ขนาดของมุม $a + b$ คือข้อใด



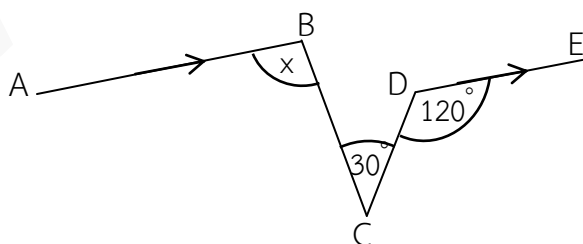
- ก. 241°
 ข. 141°
 ค. 131°
 ง. 126°

9. กำหนดให้ $\overline{AB} \parallel \overline{ED} \parallel \overline{HG}$ ขนาดของมุม x คือข้อใด



- ก. 77°
 ข. 78°
 ค. 79°
 ง. 80°

10. กำหนดให้ $\overline{AB} \parallel \overline{ED}$ ขนาดของมุม x คือข้อใด



- ก. 110°
 ข. 100°
 ค. 90°
 ง. 80°

จุดประสงค์การทำแบบฝึกทักษะ



เรื่องเส้นขนานและมุมแย้ง

1. บอกได้ว่ามุมคู่ใดเป็นมุมแย้ง เมื่อกำหนดให้เส้นตรงเส้นหนึ่งตัดเส้นตรงคู่หนึ่ง
2. บอกได้ว่าเมื่อเส้นตรงเส้นหนึ่งตัดเส้นตรงคู่หนึ่ง เส้นตรงคู่ขนานกัน ก็ต่อเมื่อมุมแย้งมีขนาดเท่ากัน
3. นำความรู้เรื่องเส้นขนานและมุมแย้งไปใช้แก้ปัญหาที่กำหนดให้ได้

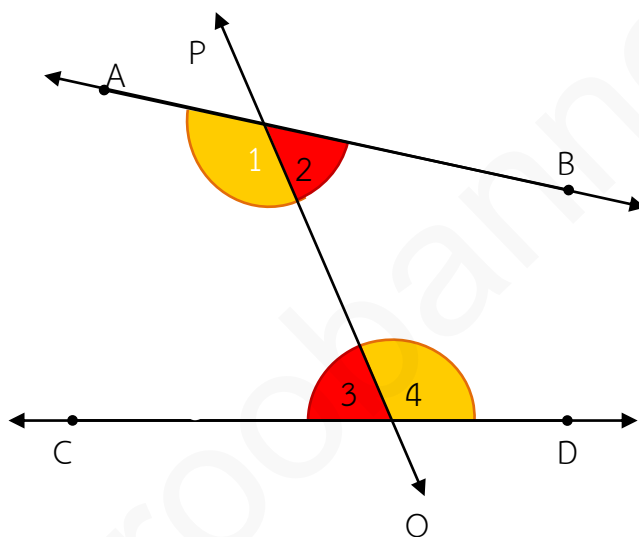
แบบฝึกทักษะ

เส้นขนานและมุมแย้ง

เส้นขนานและมุมแย้ง

เส้นตรงสองเส้น ถ้ามีเส้นตรงตัด นอกจากจะเกิดมุมภายในที่อยู่ตรงข้ามบนข้างเดียวกันของเส้นตัดแล้ว ยังมีมุมภายในที่เรียกว่า มุมแย้ง อีกสองคู่

ถ้า \overleftrightarrow{AB} และ \overleftrightarrow{CD} เป็นเส้นตรงสองเส้น โดยมี \overleftrightarrow{PQ} เป็นเส้นตัด



จากรูป $\hat{1}$ และ $\hat{3}$ เรียกว่า มุมแย้ง เป็นมุมแย้งระหว่าง \overleftrightarrow{AB} และ \overleftrightarrow{CD}

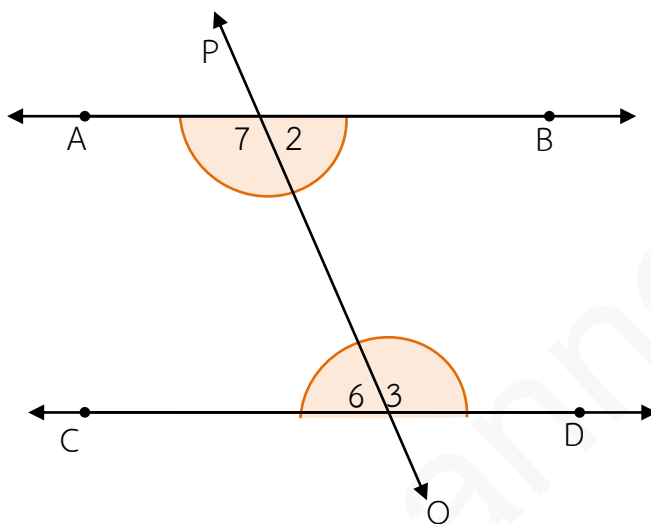
และ $\hat{2}$ และ $\hat{4}$ เรียกว่า มุมแย้ง เป็นมุมแย้งระหว่าง \overleftrightarrow{AB} และ \overleftrightarrow{CD}



ทฤษฎีบท

ถ้าเส้นตรงสองเส้นขนานกันและมีเส้นตัด แล้วมุมแย้งมีขนาดเท่ากัน

จากทฤษฎีบท จะได้กราฟดังรูป



กำหนดให้ $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ มี \overline{PQ} เป็นเส้นตัด

จะได้ $\hat{2}$ เป็นมุมแย้งกับ $\hat{6}$ นั่นคือ $\hat{2} = \hat{6}$

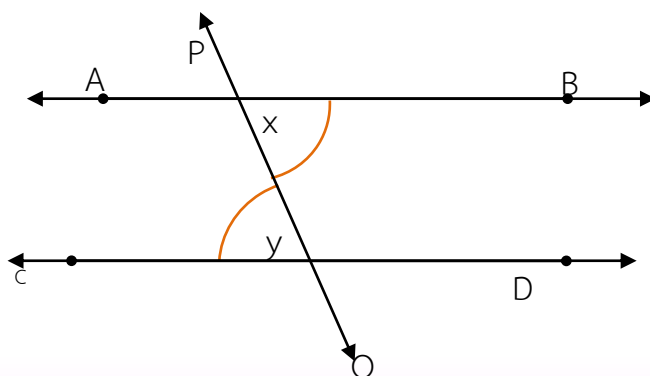
และ $\hat{7}$ เป็นมุมแย้งกับ $\hat{3}$ นั่นคือ $\hat{7} = \hat{3}$



ตัวอย่างที่ 1

กำหนดให้ $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ มี \overline{PQ} เป็นเส้นตัด $\hat{y} = 60^\circ$

ดังรูป จงหาขนาดของมุม x



วิธีทำ กำหนดให้ $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ มี \overline{PQ} เป็นเส้นตัด

จะได้ \hat{x} เป็นมุมแย้งกับ \hat{y} นั่นคือ $\hat{x} = \hat{y}$

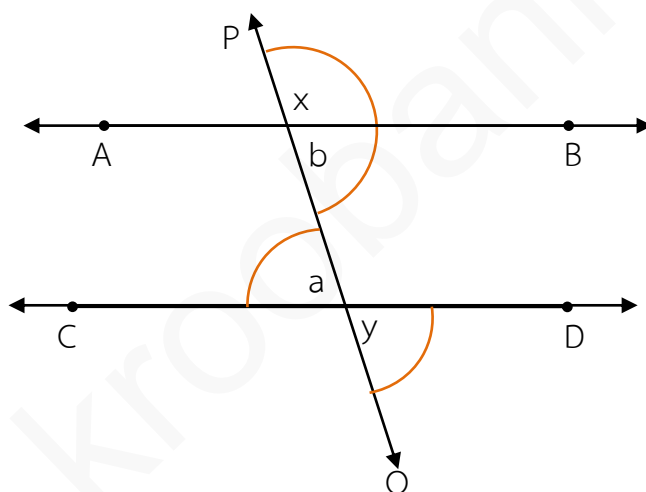
จาก $\hat{y} = 60^\circ$

แสดงว่า $\hat{x} = 60^\circ$

ตอบ 60 องศา



กำหนดให้ $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ มี \overline{PQ} เป็นเส้นตัด $\hat{y} = 75^\circ$ ดังรูป จงหาขนาดของมุม x



วิธีทำ กำหนดให้ $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ มี \overline{PQ} เป็นเส้นตัด

จะได้ \hat{a} เป็นมุมแย้งกับ \hat{b} นั่นคือ $\hat{a} = \hat{b}$

จาก $\hat{y} = 75^\circ$ (กำหนดให้)

และ $\hat{y} = \hat{a}$ (มุมตรงข้ามของเส้นตัด)

จาก $\hat{a} = \hat{b}$

แล้ว $\hat{b} + \hat{x} = 180^\circ$ (เป็นมุมตรงมีขนาดเท่ากับ 180 องศา)

จะได้ $\hat{y} + \hat{x} = 180^\circ$ (สมบัติการถ่ายทอด)

แทนค่า $\hat{y} = 75^\circ$

จะได้ $75^\circ + \hat{x} = 180^\circ$

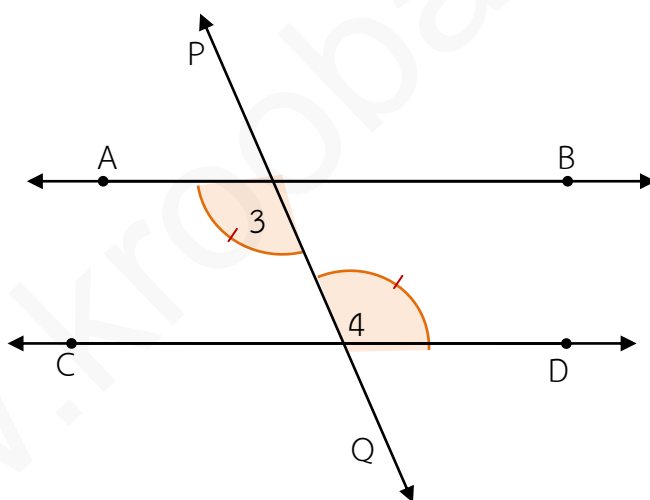
$$\hat{x} = 105^\circ$$

ตอบ 105 องศา



ถ้าเส้นตรงเส้นหนึ่งตัดเส้นตรงคู่หนึ่ง ทำให้มุมแย้งมีขนาดเท่ากัน แล้ว เส้นตรงคู่นั้นขนานกัน

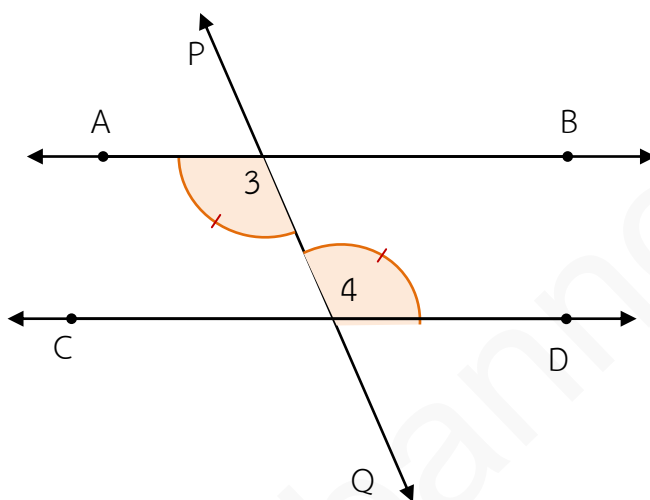
จากทฤษฎีบท จะได้กราฟดังรูป ถ้า $\hat{3} = \hat{4}$ แล้ว $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$





จากรูปถ้า $\hat{3} = 67$ องศา แล้ว $\hat{4}$ จะเท่ากับกี่องศาจึงทำให้

$$\overline{AB} \parallel \overline{CD}$$



วิธีทำ เนื่องจาก $\hat{3}$ เป็นมุมแย้งกับ $\hat{4}$ จากทฤษฎีบท ถ้าเส้นตรงเส้นหนึ่งตัดเส้นตรงคู่หนึ่ง ทำให้มุมแย้งมีขนาดเท่ากัน แล้วเส้นตรงคู่ขนานกัน ดังนั้น $\hat{4} = 67$ องศา

ตอบ 67 องศา

จากสองทฤษฎีบทข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า

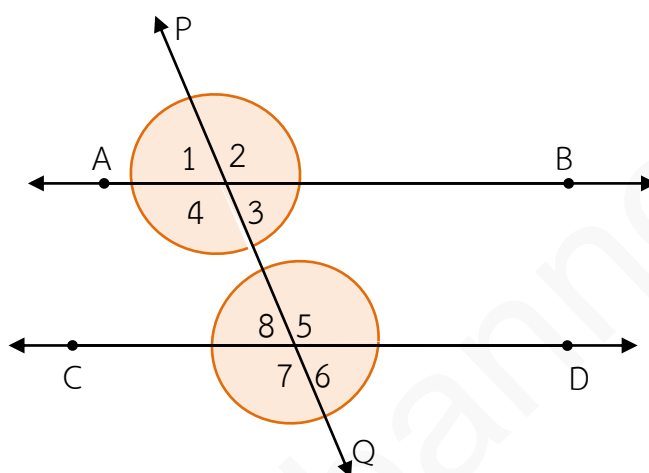


เมื่อเส้นตรงเส้นหนึ่งตัดเส้นตรงคู่หนึ่ง เส้นตรงคู่ขนานกัน ก็ต่อเมื่อ มุมแย้งมีขนาดเท่ากัน



กำหนดให้ และมี เป็นเส้นตัด ดังรูป จงอธิบายว่ามุมคูใดมีขนาด

เท่ากันบ้าง $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$



วิธีทำ เนื่องจาก $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$ มี \overleftrightarrow{PQ} เป็นเส้นตัด จะได้ว่า $\hat{3}$ และ $\hat{8}$

เป็นมุมแย้ง นั่นคือ $\hat{3} = \hat{8}$

เนื่องจาก \overleftrightarrow{PQ} ตัดกับ \overleftrightarrow{AB} และ \overleftrightarrow{CD} จะได้ว่า $\hat{4}$ และ $\hat{5}$

เป็นมุมแย้ง นั่นคือ $\hat{4} = \hat{5}$

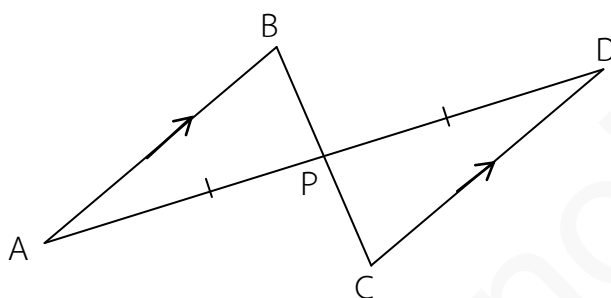
โดยสมบัติของการเท่ากัน สรุปได้ว่ามีมุมที่มีขนาดเท่ากันอยู่ 2 คู่ ดังนี้

1. $\hat{3} = \hat{8}$

2. $\hat{4} = \hat{5}$



จากรูป กำหนดให้ $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ และ $\overline{AP} = \overline{DP}$ จงพิสูจน์ว่า $\overline{AB} = \overline{CD}$



กำหนดให้ $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ และ $\overline{AP} = \overline{DP}$ จง

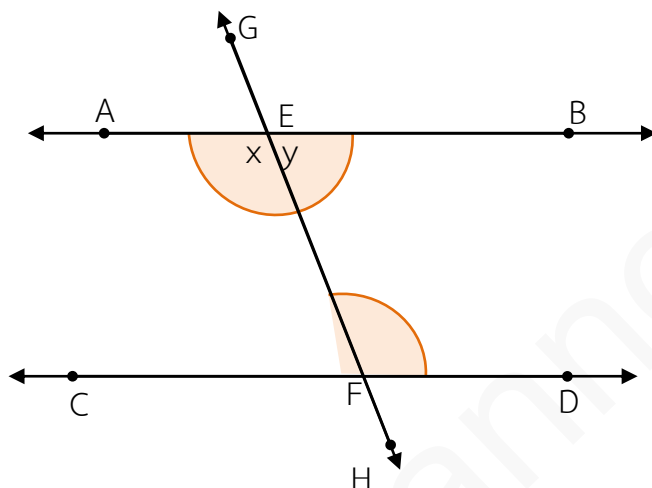
ต้องการพิสูจน์ว่า $\overline{AB} = \overline{CD}$

พิสูจน์

1. $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ และมี \overline{AC} เป็นเส้นตัด
2. $\hat{BAP} = \hat{PDC}$ (เส้นตรงสองเส้นขนานกันและมีเส้นตัด แล้วมุมแย้งมีขนาดเท่ากัน)
3. $\overline{AP} = \overline{DP}$ (กำหนดให้)
4. $\hat{APB} = \hat{CPD}$ (มุมตรงข้ามกันของเส้นตัด)
5. ดังนั้น $\triangle ABC \cong \triangle CDE$ (มุม-ด้าน-มุม)
6. จะได้ $\overline{AB} = \overline{CD}$ (จากข้อ 5)



จากรูป กำหนดให้ $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$ และ $\angle EFD = 68^\circ$ จงหาค่าของ x และ y



วิธีทำ จากโจทย์ $\angle EFD = 68^\circ$ และ $\angle EFD$ เป็นมุมแย้งกับ \hat{x}

เนื่องจาก $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$ จะได้ $\hat{x} = \angle EFD$ นั่นคือ $\hat{x} = 68^\circ$

และ $\hat{x} + \hat{y} = 180^\circ$ (เป็นมุมตรง)

แทนค่า $\hat{x} = 68^\circ$ จะได้ $68^\circ + \hat{y} = 180^\circ$

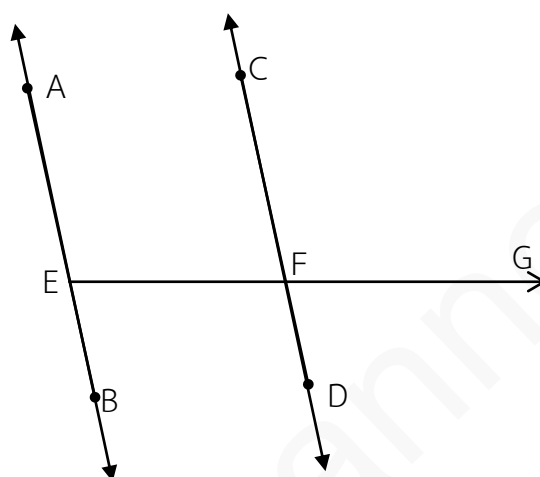
$$\hat{y} = 180^\circ - 68^\circ$$

$$\hat{y} = 112^\circ$$

ตอบ $\hat{x} = 68^\circ, \hat{y} = 112^\circ$



กำหนดให้ $\overrightarrow{AB} \parallel \overrightarrow{CD}$ จงพิสูจน์ว่า $\hat{AEG} = \hat{CFG}$



กำหนดให้

$$\overrightarrow{AB} \parallel \overrightarrow{CD}$$

ต้องการพิสูจน์ว่า

$$\hat{AEG} = \hat{CFG}$$

พิสูจน์

1. $\overrightarrow{AB} \parallel \overrightarrow{CD}$ และมี \overrightarrow{EG} เป็นเส้นตัด

$$2. \hat{AEG} = \hat{EFD}$$

(เส้นตรงสองเส้นขนานกันและมีเส้นตัด แล้วมุมแย้งมีขนาดเท่ากัน)

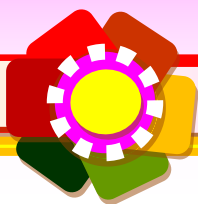
$$3. \hat{EFD} = \hat{CFG}$$

(มุมตรงข้ามกันของเส้นตัด)

$$4. \hat{AEG} = \hat{CFG}$$

(จากข้อ 1,2 คุณสมบัติการถ่ายทอด)

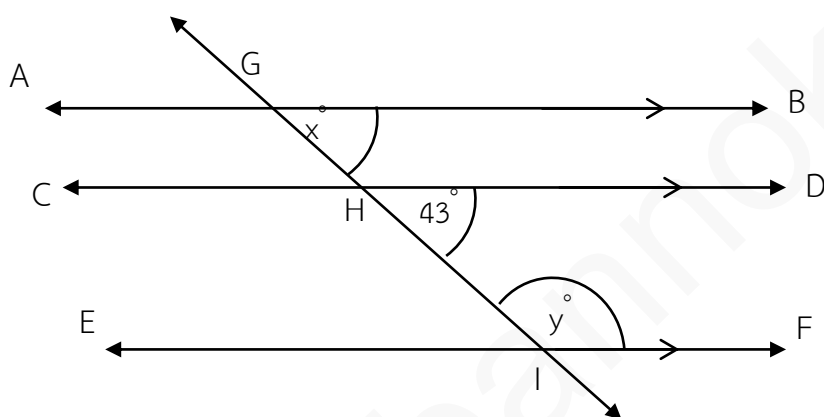
แบบฝึกทักษะ



เส้นขนานและมุมแย้ง

ให้นักเรียนหาค่าของ x และ y ในแต่ละข้อต่อไปนี้ พร้อมทั้งบอกเหตุผล

1.



วิธีทำ

1. จากโจทย์ $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD} \parallel \overleftrightarrow{EF}$

2. $\angle BGH = \angle GHC$ (เส้นตรงสองเส้นขนานกัน มุมแย้งจะเท่ากัน)

3. $\angle GHC = \angle DHI$ (มุมตรงข้ามของเส้นตัด)

.....

.....

.....

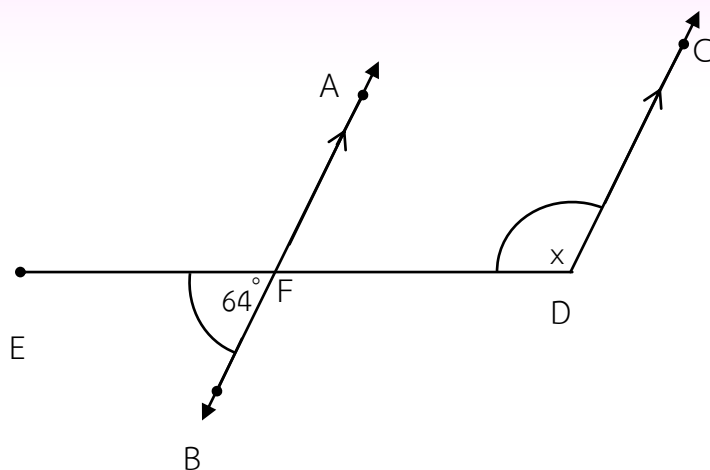
.....

.....

.....

.....

2. กำหนดให้ $\angle EFB = 64^\circ$



วิธีทำ

1. จากโจทย์ $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$

2. $64^\circ + \angle FDC = 180^\circ$ (มุมตรงมีขนาด 180°)

.....

.....

.....

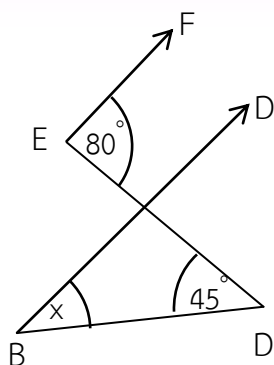
.....

.....

.....

.....

3. กำหนดให้ $\overline{EF} \parallel \overline{BD}$, x มีค่าเท่าไร



วิธีทำ

1. จากโจทย์ $\overline{EF} \parallel \overline{BD}$

.....

.....

.....

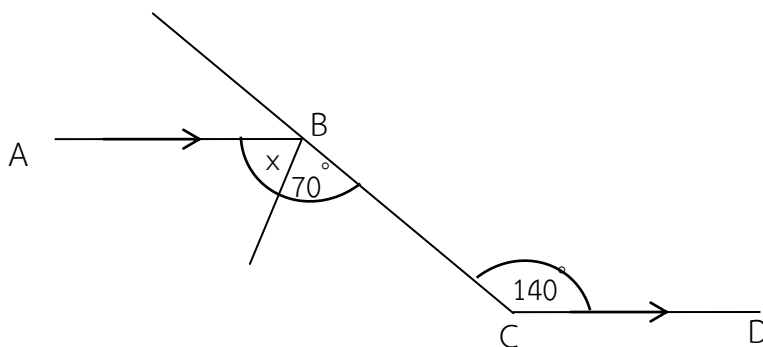
.....

.....

.....

.....

4. กำหนดให้ $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$, x มีค่าเท่าไร



วิธีทำ

.....

.....

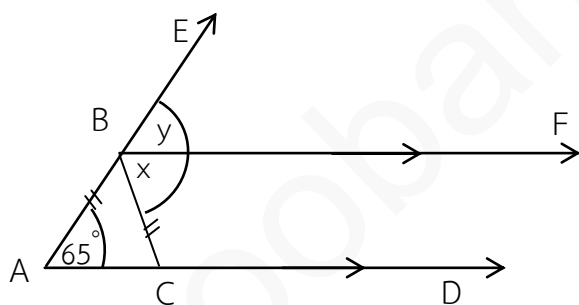
.....

.....

.....

.....

5. กำหนดให้ ABC เป็นสามเหลี่ยมหน้าจั่ว $\hat{BAC} = 65^\circ$ และ $\overrightarrow{AD} \parallel \overrightarrow{BF}$



วิธีทำ

.....

.....

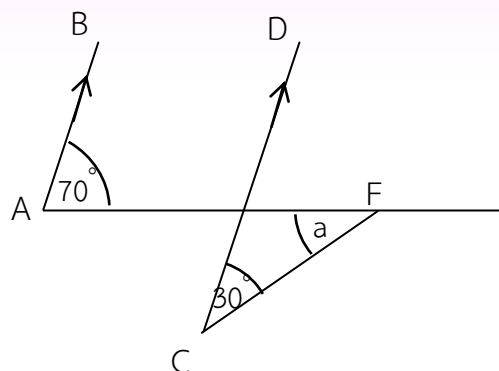
.....

.....

.....

.....

6. กำหนดให้ $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$, a มีค่าเท่าไร



วิธีทำ

.....

.....

.....

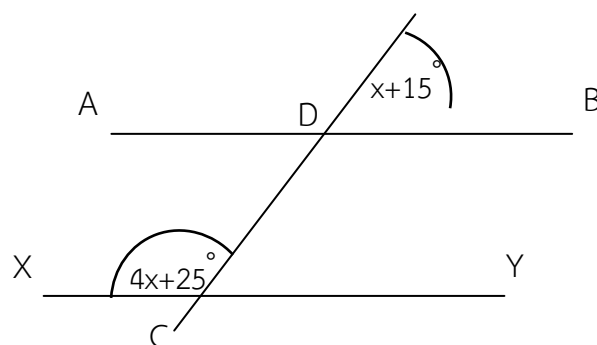
.....

.....

.....

.....

7. กำหนดให้ $\overline{AB} \parallel \overline{XY}$, $\angle CDB$ กางกึ่งศต



วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

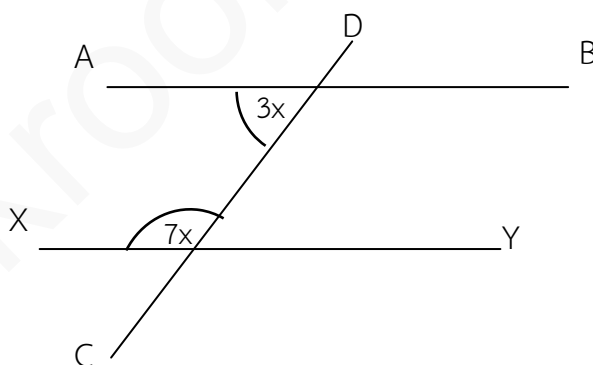
.....

.....

.....

.....

8. กำหนดให้ $\overline{AB} \parallel \overline{XY}$, x กางกึ่งศ



วิธีทำ

.....

.....

.....

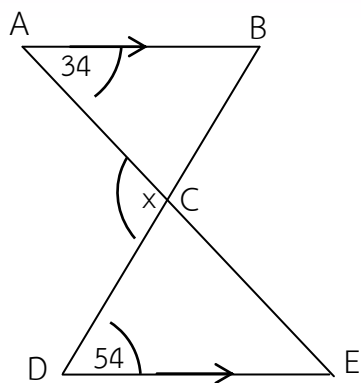
.....

.....

.....

.....

10. กำหนดให้ $\overline{AB} \parallel \overline{DE}$, จงหาค่า x



วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

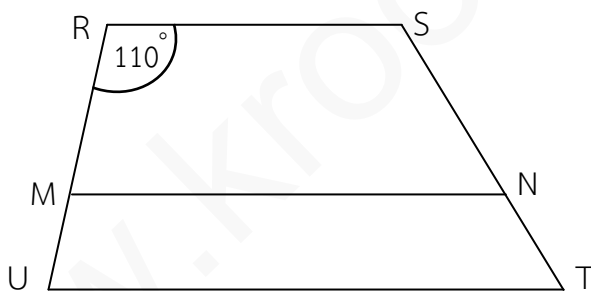
แบบทดสอบหลังเรียน

เส้นขนานและมุมแย้ง

คำชี้แจง

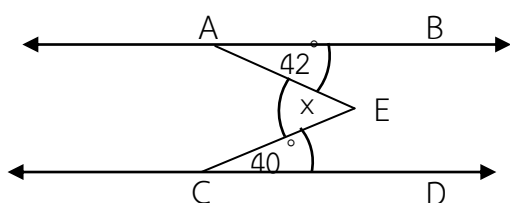
ให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในช่องใต้ตัวเลือก ก ข ค ง
ที่นักเรียนเห็นว่าถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว ในกระดาษคำตอบโดยใช้เวลาในการทำ
แบบทดสอบ 30 นาที

1. กำหนดให้ $\overline{RS} \parallel \overline{MN} \parallel \overline{UT}$ มุมของ $\angle M\hat{U}T$ มีขนาดเท่าไร



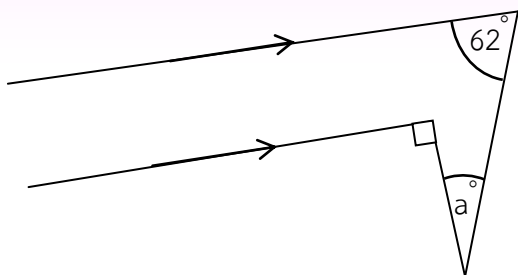
- ก. 68°
ข. 70°
ค. 74°
ง. 76°

2. กำหนดให้ $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ มุม x มีขนาดกี่องศา



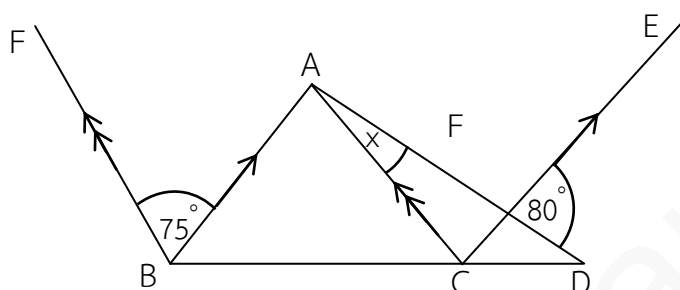
- ก. 75°
ข. 78°
ค. 80°
ง. 82°

3. ขนาดของมุม a คือข้อใด



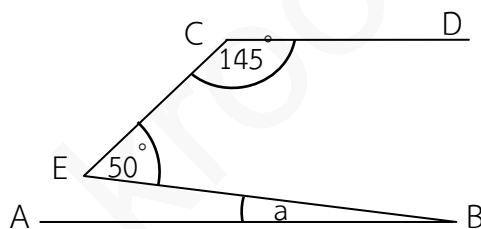
- ก. 28°
- ข. 25°
- ค. 45°
- ง. 55°

4. ขนาดของมุม x คือข้อใด



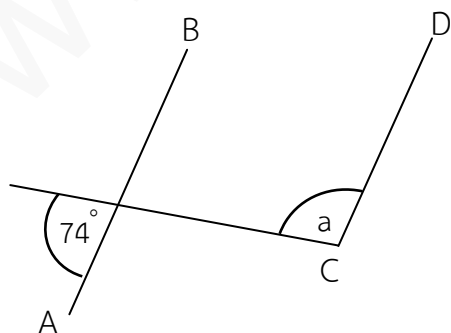
- ก. 10°
- ข. 15°
- ค. 5°
- ง. 25°

5. กำหนดให้ $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ขนาดของมุม a คือข้อใด



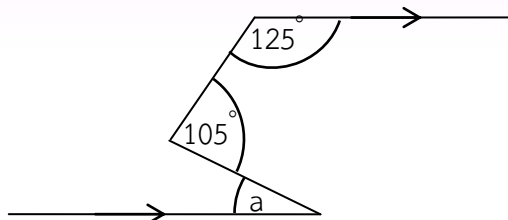
- ก. 5°
- ข. 15°
- ค. 25°
- ง. 35°

6. กำหนดให้ $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ขนาดของมุม a คือข้อใด



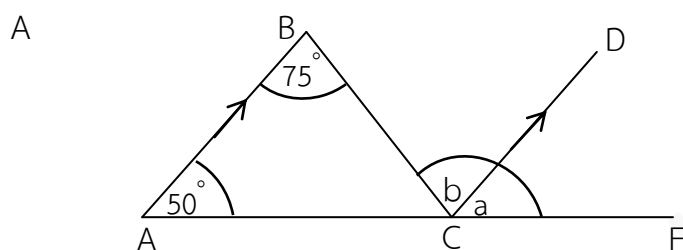
- ก. 120°
- ข. 122°
- ค. 124°
- ง. 106°

7. ขนาดของมุม a คือข้อใด



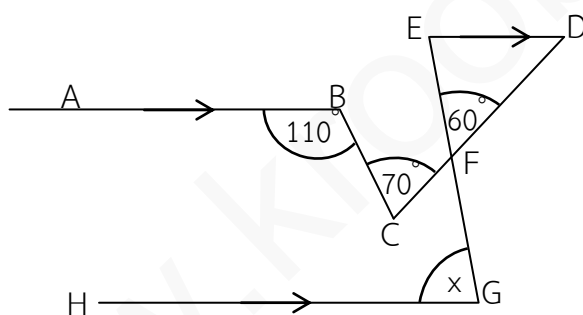
- ก. 50°
 ข. 40°
 ค. 45°
 ง. 55°

8. กำหนดให้ $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ขนาดของมุม $a + b$ คือข้อใด



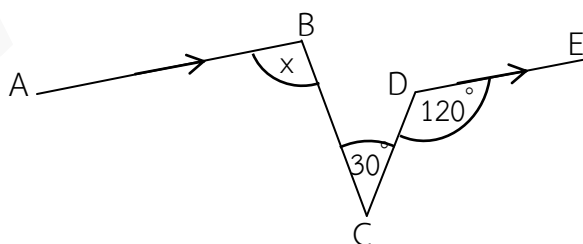
- ก. 155°
 ข. 145°
 ค. 135°
 ง. 125°

9. กำหนดให้ $\overline{AB} \parallel \overline{ED} \parallel \overline{HG}$ ขนาดของมุม x คือข้อใด



- ก. 65°
 ข. 65°
 ค. 79°
 ง. 80°

10. กำหนดให้ $\overline{AB} \parallel \overline{ED}$ ขนาดของมุม x คือข้อใด



- ก. 100°
 ข. 110°
 ค. 120°
 ง. 130°

ภาคผนวก



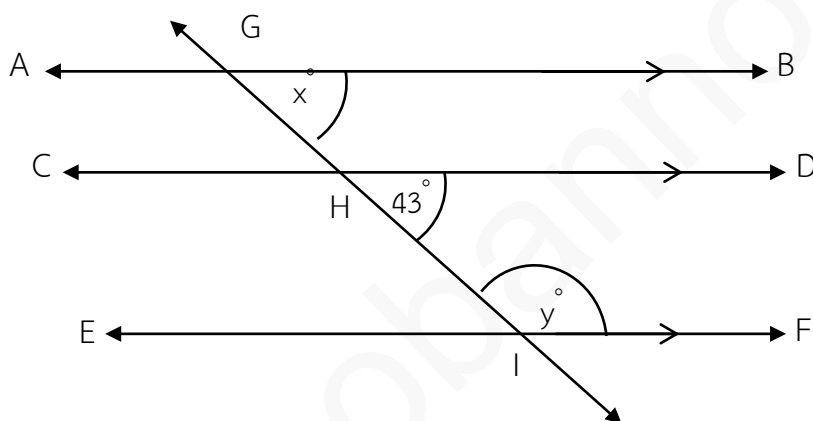
ข้อ	ตัวเลือก
1	ง
2	ค
3	ข
4	ข
5	ก
6	ง
7	ข
8	ค
9	ง
10	ค

เฉลยแบบฝึกทักษะ

เส้นขนานและมุมแย้ง

ให้นักเรียนหาค่าของ x และ y ในแต่ละข้อต่อไปนี้ พร้อมทั้งบอกเหตุผล

1.



วิธีทำ

1. จากโจทย์ $\overline{AB} \parallel \overline{CD} \parallel \overline{EF}$

2. $\angle BGH = \angle GHC$ (เส้นตรงสองเส้นขนานกัน มุมแย้งจะเท่ากัน)

3. $\angle GHC = \angle DHI$ (มุมตรงข้ามของเส้นตัด)

4. จะได้ $\hat{x} = 43^\circ$ (จากข้อ 2,3 คุณสมบัติการถ่ายทอด)

5. $\angle DHI = \angle HIE$ (เส้นตรงสองเส้นขนานกัน มุมแย้งจะเท่ากัน)

6. $\angle HIE + \hat{y} = 180^\circ$ (มุมตรงมีขนาด 180°)

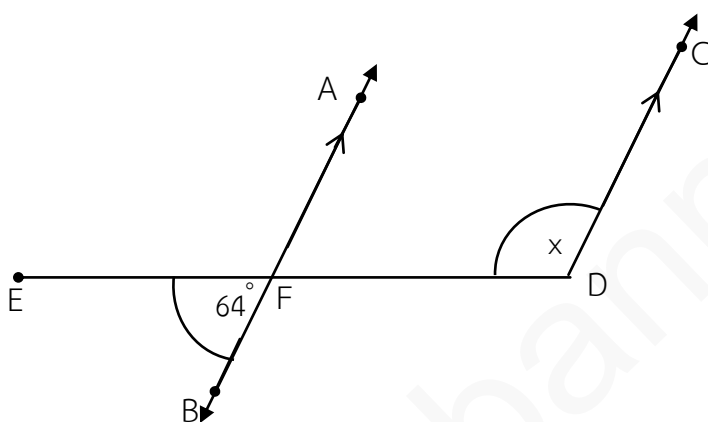
7. $43^\circ + \hat{y} = 180^\circ$

$$y = 180^\circ - 43^\circ$$

$$y = 137^\circ$$

ตอบ $\hat{x} = 43^\circ, y = 137^\circ$

2. กำหนดให้ $\hat{EFB} = 64^\circ$



วิธีทำ

1. จากโจทย์ $\overrightarrow{AB} \parallel \overrightarrow{CD}$

2. $64^\circ + \hat{DFB} = 180^\circ$ (มุมตรงมีขนาด 180°)

3. $\hat{DFB} = 180^\circ - 64^\circ$

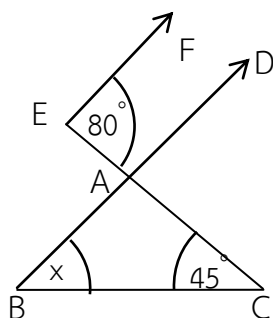
$$\hat{DFB} = 116^\circ$$

4. $\hat{BFD} = \hat{x}$ (เส้นตรงสองเส้นขนานกัน มุมแย้งจะเท่ากัน)

5. $\hat{x} = 116^\circ$ (จากข้อ 3,4 สมบัติการถ่ายทอด)

ตอบ $\hat{x} = 116^\circ$

3. กำหนดให้ $\overline{EF} \parallel \overline{BD}$, x มีค่าเท่าไร



วิธีทำ

1. จากโจทย์ $\overline{EF} \parallel \overline{BD}$

2. $\angle EAB = 80^\circ$

(เส้นตรงสองเส้นขนานกัน มุมแย้ง
จะเท่ากัน)

3. $80^\circ + \angle BAC = 180^\circ$

(มุมตรงมีขนาด 180°)

$$\angle BAC = 180^\circ - 80^\circ$$

$$\angle BAC = 100^\circ$$

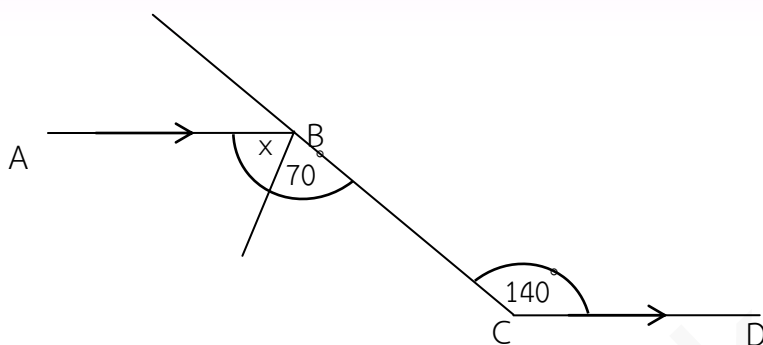
5. $\hat{x} + 100 + 45^\circ = 180^\circ$

(มุมภายในรูปสามเหลี่ยมมีขนาด 180°)

6. $\hat{x} = 35^\circ$

ตอบ 35°

4. กำหนดให้ $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$, x มีค่าเท่าไร



วิธีทำ

1. จากโจทย์ $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$

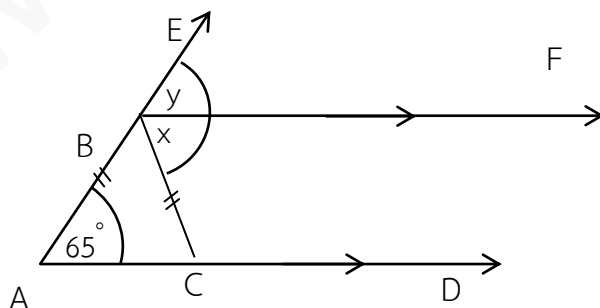
2. $\hat{ABC} = 140^\circ$ (เส้นตรงสองเส้นขนานกัน มุมแย้งจะเท่ากัน)

3. $70^\circ + \hat{x} = 140^\circ$ (จากข้อ 2)

$$\hat{x} = 70^\circ$$

ตอบ 70°

5. กำหนดให้ ABC เป็นสามเหลี่ยมหน้าจั่ว $\hat{BAC} = 65^\circ$ และ $\overline{AD} \parallel \overline{BF}$



จากโจทย์ $\overrightarrow{AB} \parallel \overrightarrow{CD}$

วิธีทำ

$$1. 65^\circ + \hat{ACB} + \hat{ABC} = 180^\circ \text{ (มุมภายในรูปสามเหลี่ยมมีขนาด } 180^\circ \text{)}$$

$$2. \hat{ACB} = 65^\circ \quad \text{(มุมที่ฐานของสามเหลี่ยมหน้าจั่วมีขนาดเท่ากัน)}$$

$$3. \hat{ABC} = 50^\circ \quad \text{(จากข้อ 1, 2 แทนค่าและแก้สมการ)}$$

$$4. \hat{x} = \hat{ACB} = 65^\circ \quad \text{(เส้นตรงสองเส้นขนานกัน มุมแย้งจะเท่ากัน)}$$

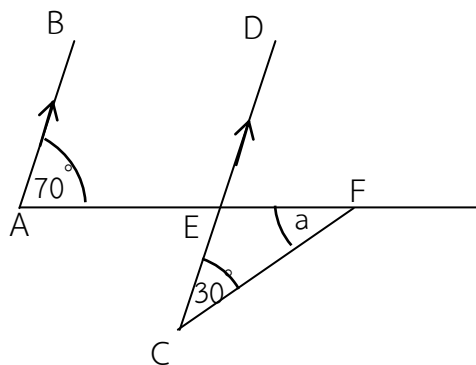
$$5. \hat{x} + \hat{y} + \hat{ABC} = 180^\circ \quad \text{(มุมตรงมีขนาด } 180^\circ \text{)}$$

$$65^\circ + \hat{y} + 50^\circ = 180^\circ \quad \text{(จากข้อ 3, 4, 5)}$$

$$\hat{y} = 65^\circ \quad \text{(นำ 65 และ 50 มาลบทั้งสองข้างของสมการจะได้)}$$

$$\text{ตอบ } \hat{y} = 65^\circ$$

6. กำหนดให้ $\overrightarrow{AB} \parallel \overrightarrow{CD}$, a มีค่าเท่าไร



วิธีทำ

1. จากโจทย์ $\overrightarrow{AB} \parallel \overrightarrow{CD}$

2. $\hat{AEC} = 70^\circ$ (เส้นตรงสองเส้นขนานกัน มุมแย้งจะเท่ากัน)

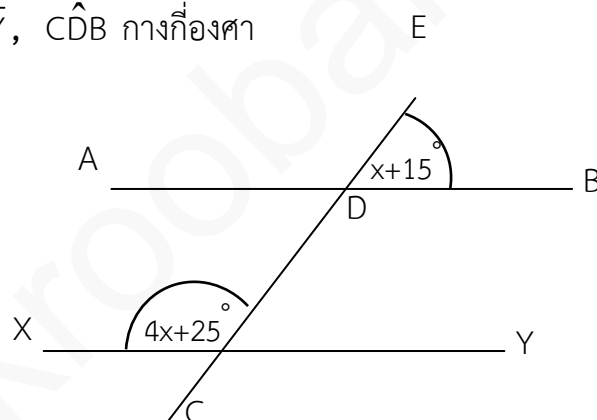
3. $70^\circ + \hat{CEF} = 180^\circ$ (มุมตรงมีขนาด 180°)

$$\hat{CEF} = 110^\circ$$

4. $30^\circ + 110^\circ + a = 180^\circ$ (มุมภายในรูปสามเหลี่ยมมีขนาด 180°)

$$a = 40^\circ$$

$$\text{ตอบ } 40^\circ$$

7. กำหนดให้ $\overline{AB} \parallel \overline{XY}$, \hat{CDB} ทางกึ่งศต

วิธีทำ

1. จากโจทย์ $\overline{AB} \parallel \overline{XY}$

2. $(4x+25^\circ) = \hat{CDB}$ (เส้นตรงสองเส้นขนานกัน มุมแย้งจะเท่ากัน)

3. $(4x+25^\circ) + (x+15^\circ) = 180^\circ$ (มุมตรงมีขนาด 180°)

4. $5x + 40^\circ = 180^\circ$ (จากข้อ 2,3)

$$5x = 140^{\circ} \quad (\text{นำ 40 มาลบทั้งสมการ})$$

$$x = 28^{\circ} \quad (\text{นำ 5 มาหารทั้งสมการ})$$

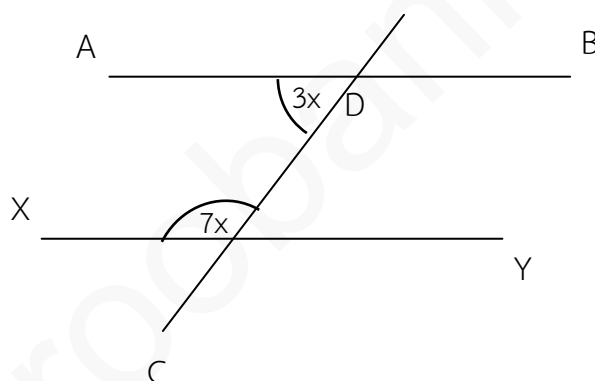
$$5. \hat{CDB} = (4(28^{\circ}) + 25^{\circ}) \quad (\text{จากข้อ 2 แทนค่า } x = 28^{\circ})$$

$$\hat{CDB} = 112^{\circ} + 25^{\circ}$$

$$\hat{CDB} = 137^{\circ}$$

$$\text{ตอบ } 137^{\circ}$$

8. กำหนดให้ $\overline{AB} \parallel \overline{XY}$, x ทางกึ่งศต



วิธีทำ

1. จากโจทย์ $\overline{AB} \parallel \overline{XY}$

2. $7x = \hat{CDB}$ (เส้นตรงสองเส้นขนานกัน มุมแย้งจะเท่ากัน)

3. $3x + \hat{CDB} = 180^{\circ}$ (มุมตรงมีขนาด 180°)

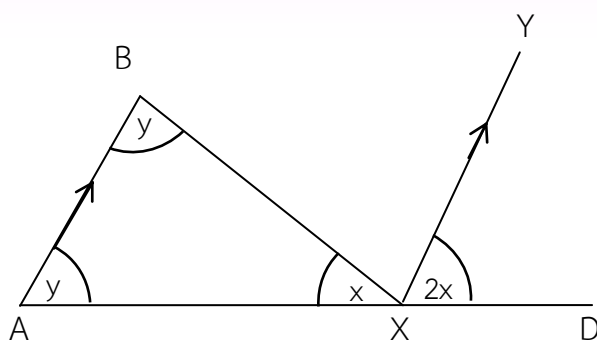
4. $3x + 7x = 180^{\circ}$ (จากข้อ 2,3)

$$10x = 180^{\circ}$$

$$x = 18^{\circ} \quad (\text{นำ 10 มาหารทั้งสมการ})$$

$$\text{ตอบ } 18^{\circ}$$

9. กำหนดให้ $\overline{AB} \parallel \overline{XY}$, จงหาค่าของ $y-x$



วิธีทำ

1. จากโจทย์ $\overline{AB} \parallel \overline{XY}$

2. $y = \hat{BXY}$ (เส้นตรงสองเส้นขนานกันมุมแย้งจะเท่ากัน)

3. $y + y + x = 180^\circ$ (มุมภายในรูปสามเหลี่ยมมีขนาด 180°)

4. $x + y + 2x = 180^\circ$ (มุมตรงมีขนาด 180°)

5. $y + y + x = x + y + 2x$ (จากข้อ 3, 4)

$$2x + 2x + x = 180^\circ$$

$$5x = 180^\circ$$

$$x = 36^\circ$$

6. $y + y + 36 = 180^\circ$ (จากข้อ 3)

$$2y = 180^\circ - 36^\circ$$

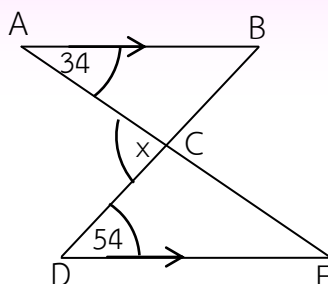
$$y = 72^\circ$$

7. $y - x = 72^\circ - 36^\circ$ (จากข้อ 5, 6)

$$= 36^\circ$$

ตอบ 36°

10. กำหนดให้ $\overline{AB} \parallel \overline{XY}$, จงหาค่า x



วิธีทำ

1. จากโจทย์ $\overline{AB} \parallel \overline{XY}$

2. $\angle EDC = \angle CBA$ (เส้นตรงสองเส้นขนานกันมุมแย้งจะเท่ากัน)

3. $\angle ACD + \angle ACB = 180^\circ$ (มุมตรงมีขนาด 180°)

4. $54 + 34 + \angle ACB = 180^\circ$ (มุมภายในของรูปสามเหลี่ยมมีขนาด 180°)

5. $\angle ACD + \angle ACB = 54 + 34 + \angle ACB$ (จากข้อ 3,4)

$$\angle ACD = 88$$

ตอบ 88°

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน



เส้นขนานและมุมภายใน

ข้อ	ตัวเลือก
1.	ข
2.	ง
3.	ก
4.	ค
5.	ข
6.	ง
7.	ก
8.	ค
9.	ข
10.	ก

ตารางบันทึกคะแนน

การทำแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

เรื่องเส้นขนานและมุมแย้ง

ชื่อ.....นามสกุล

โรงเรียน.....ชั้น.....เลขที่.....

แบบทดสอบ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	หมายเหตุ
ก่อนเรียน	10		
หลังเรียน	10		
ผลการพัฒนา			

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	หมายเหตุ
แบบฝึกทักษะ	10		

กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

แบบฝึกทักษะ เล่มที่ เรื่อง.....

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....



คำชี้แจง

ให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในช่องใต้ตัวเลือก

ก ข ค ง ที่นักเรียนเห็นว่าถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว ในกระดาษคำตอบ
โดยใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 30 นาที

ทดสอบก่อนเรียน					ทดสอบหลังเรียน				
ข้อ	ก	ข	ค	ง	ข้อ	ก	ข	ค	ง
1					1				
2					2				
3					3				
4					4				
5					5				
6					6				
7					7				
8					8				
9					9				
10					10				
รวมคะแนน					รวมคะแนน				

www.kroobannok.com