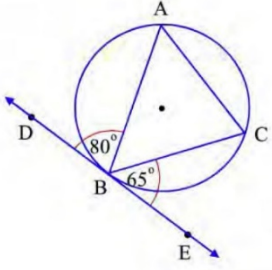


EX.3.4 ข ณะแนวทางทำแบบฝึกหัด คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ม.3 เล่ม 2

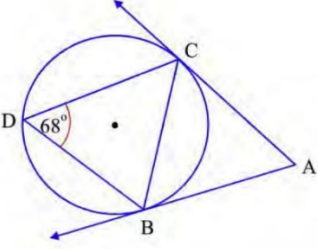
บทที่ 3 วงกลม

แบบฝึกหัด 3.4 ข เส้นสัมผัสและคอร์ด

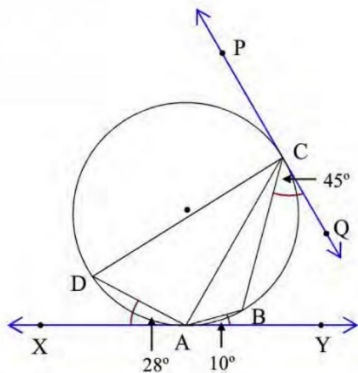
1.

	<p>จากรูป \overrightarrow{DE} เป็นเส้นสัมผัสวงกลมที่จุด B $C\hat{B}E = 65^{\circ}$ และ $A\hat{B}D = 80^{\circ}$ จงหาขนาดของ $B\hat{A}C$ และขนาดของ $A\hat{C}B$</p>
<p>ข้อความพิสูจน์หรือวิธีทำ</p>	<p>เหตุผลหรือคำอธิบาย</p>
<p>1) $C\hat{B}E = 65^{\circ}$, $A\hat{B}D = 80^{\circ}$ 2) จะได้ $B\hat{A}C = 65^{\circ}$, $A\hat{C}B = 80^{\circ}$</p>	<p>1) โจทย์กำหนดให้ 2) ผลจากข้อ 1) และ ทบ. มุมที่เกิดจากคอร์ดและเส้นสัมผัสวงกลมที่จุดสัมผัส จะมีขนาดเท่ากับขนาดของมุมในส่วนโค้งของวงกลมที่อยู่ตรงข้ามกับคอร์ดนั้น</p>

2.

	<p>จากรูป \overrightarrow{AB} และ \overrightarrow{AC} สัมผัสวงกลมที่จุด B และจุด C ตามลำดับ และ $B\hat{D}C = 68^{\circ}$ จงหาขนาดของมุม $B\hat{A}C$</p>
<p>ข้อความพิสูจน์หรือวิธีทำ</p>	<p>เหตุผลหรือคำอธิบาย</p>
<p>1) $A\hat{B}C = B\hat{D}C = 68^{\circ}$ และ $A\hat{C}B = B\hat{D}C = 68^{\circ}$ 2) $B\hat{A}C + A\hat{B}C + A\hat{C}B = 180^{\circ}$ 3) $B\hat{A}C = 180^{\circ} - 68^{\circ} -$ $B\hat{A}C =$</p>	<p>1) จากโจทย์กำหนดให้ และ ทบ. เหมือนในข้อ 1. 2) 3) แทนค่า จากข้อ 1) และดำเนินการแก้สมการ</p>

3.



สร้างเพื่อการพิสูจน์ ลาก \overline{AC} และ \overline{DC}

จากรูป \overrightarrow{XY} และ \overrightarrow{PQ} เป็นเส้นสัมผัสวงกลม
ที่จุด A และจุด C ตามลำดับ

$B\hat{A}Y = 10^{\circ}, D\hat{A}X = 28^{\circ}$
และ $B\hat{C}Q = 45^{\circ}$

จงหาขนาดของมุม $A\hat{B}C$

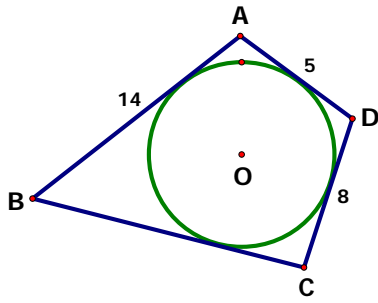
และขนาดของ $A\hat{C}B$

ข้อความพิสูจน์หรือวิธีทำ	เหตุผลหรือคำอธิบาย
<p>1) $A\hat{C}B = B\hat{A}Y = 10^{\circ}$</p> <p>2) $B\hat{A}C = B\hat{C}Q = 45^{\circ}$</p> <p>3) $A\hat{C}B + B\hat{A}C + A\hat{B}C = 180^{\circ}$</p> <p>4) $10^{\circ} + 45^{\circ} + A\hat{B}C = 180^{\circ}$ $A\hat{B}C = 180^{\circ} - \dots$ $A\hat{B}C = \dots$</p> <p>5) $A\hat{B}C + A\hat{D}C = 180^{\circ}$ $A\hat{D}C = 180^{\circ} - \dots$ $A\hat{D}C = \dots$</p> <p>6) $D\hat{C}A = D\hat{A}X = 28^{\circ}$</p> <p>7) $D\hat{C}B = D\hat{C}A + A\hat{C}B$ $D\hat{C}B = 28^{\circ} + 10^{\circ}$ $D\hat{C}B = \dots$</p> <p>8) ดังนั้น $A\hat{D}C = \dots$, $A\hat{B}C = \dots$, และ $D\hat{C}B = \dots$</p>	<p>1) จากโจทย์กำหนดให้ และ ทบ. มุมที่เกิดจาก คอร์ดและเส้นสัมผัสวงกลมที่จุดสัมผัส จะมีขนาดเท่ากับขนาดของมุมในส่วนโค้ง ของวงกลมที่อยู่ตรงข้ามกับคอร์ดนั้น</p> <p>2) เหมือนข้อ</p> <p>3)</p> <p>4) แทนค่า จากข้อ) และข้อ) ดำเนินการแก้สมการ</p> <p>5) ผลบวกของมุมตรงข้าม ของรูปสี่เหลี่ยมใด ๆ ที่แนบในวงกลม และดำเนินการแก้สมการ</p> <p>6) โจทย์กำหนดให้</p> <p>7) ผลบวกมุมย่อยเท่ากับมุมใหญ่ และแทนค่า จากโจทย์กำหนดให้ และดำเนินการแก้สมการ</p> <p>8) ผลจากข้อ) ข้อ) และข้อ)</p>

4.

	<p>จากรูป วงกลม O แนบในรูปสามเหลี่ยม ABC มี $AB = 20$ หน่วย $BC = 29$ หน่วย และ $CA = 21$ หน่วย</p> <p>จงหาความยาวของรัศมีวงกลม</p> <p>กำหนดให้ $BE = x$ หน่วย $AF = y$ หน่วย</p>
<p>ข้อความพิสูจน์หรือวิธีทำ</p>	<p>เหตุผลหรือคำอธิบาย</p>
<p>1) $BD = x$ หน่วย</p> <p>2) $AD = 20 - x$ หน่วย</p> <p>3) $\blacksquare ADOF$ เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส</p> <p>4) $y = 20 - x$</p> <p>5) $21 - y = 29 - x$</p> <p>6) สมการ 4) + 5)</p> $21 = 49 - 2x$ $2x = 49 - 21$ $x = \frac{\dots}{\dots} = \dots$ <p>แทนค่า $x = \dots$ ในสมการ 4) จะได้</p> $y = 20 - \dots$ $y = \dots$ <p>7) ดังนั้น ความยาวของรัศมีวงกลมเท่ากับ หน่วย</p>	<p>1) ผลจากโจทย์กำหนดให้ และ ทบ. ส่วนของเส้นตรงที่ลากจากจุด ๆ หนึ่ง ภายนอกวงกลม มาสัมผัสวงกลมวงเดียวกัน จะยาวเท่ากันและมีได้สองเส้น</p> <p>2) ผลจากโจทย์กำหนดให้</p> <p>3) ผลจากโจทย์กำหนดให้ และสมบัติของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส</p> <p>4) ผลจากข้อ 3)</p> <p>5)</p> <p>6) ดำเนินการแก้สมการ</p> <p>7)</p>

5.



จากรูป วงกลม O แนบใน $\blacksquare ABCD$

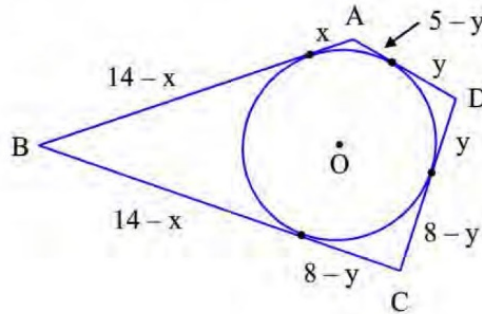
ถ้า $AB = 14$ เซนติเมตร

$CD = 8$ เซนติเมตร

และ $AD = 5$ เซนติเมตร

จงหาความยาวของ \overline{BC}

กำหนดให้ x, y เป็นระยะทางจากจุดสัมผัสวงกลมถึงจุด A และจุด D ดังรูป



จากรูปภาพ $x = 5 - y$ (1)

จาก (1) จะได้ $y = 5 - x$ (2)

เนื่องจาก $\overline{BC} = (14 - x) + (8 - y)$ (3)

แทนค่า $y = 5 - x$ ในสมการ (3)

$$\overline{BC} = (14 - x) + (8 - (5 - x))$$

$$\overline{BC} = \dots + \dots$$

$$\overline{BC} = \dots$$

ตอบ ความยาวของ \overline{BC} เท่ากับ เซนติเมตร