

P158 ひろげよう

「ひろげようを読んでください。」

「てきとうに円を描いて、円Oとしましょう。」

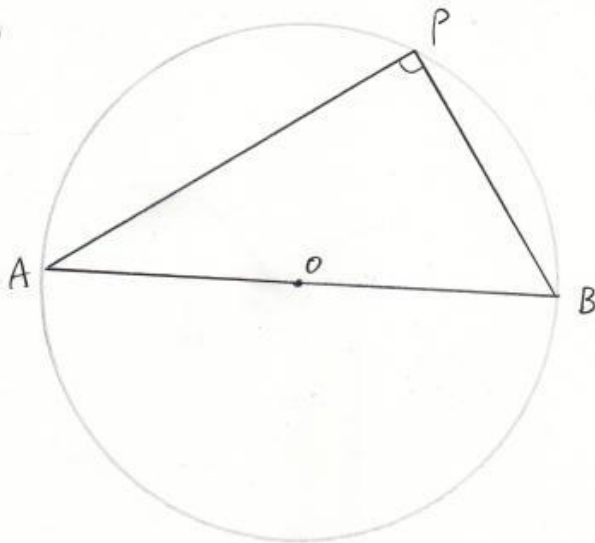
「中心Oを通る直径ABに対する円周角 $\angle APB$ は何度でしょうか？」

「見た感じ？」 「 $90^\circ$ 」 「理由は？」

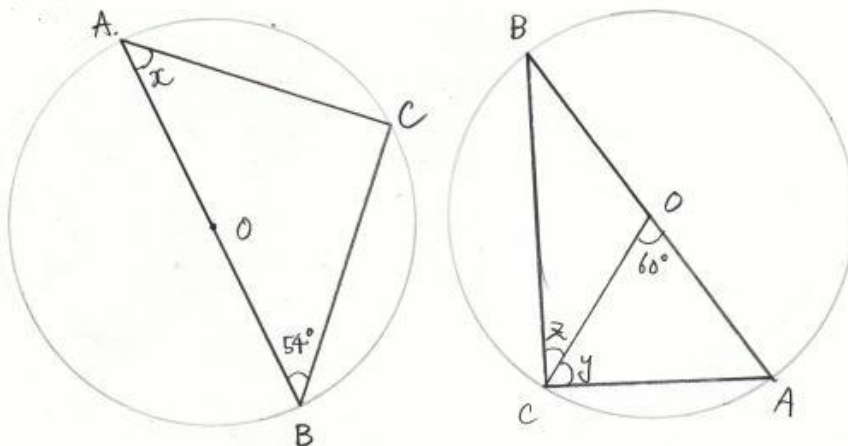
「中心角 $\angle AOB = 180^\circ$  に対する円周角だから $90^\circ$ 」

そうなんです。直径に対する円周角は $90^\circ$ です。

ひろげよう



問3.



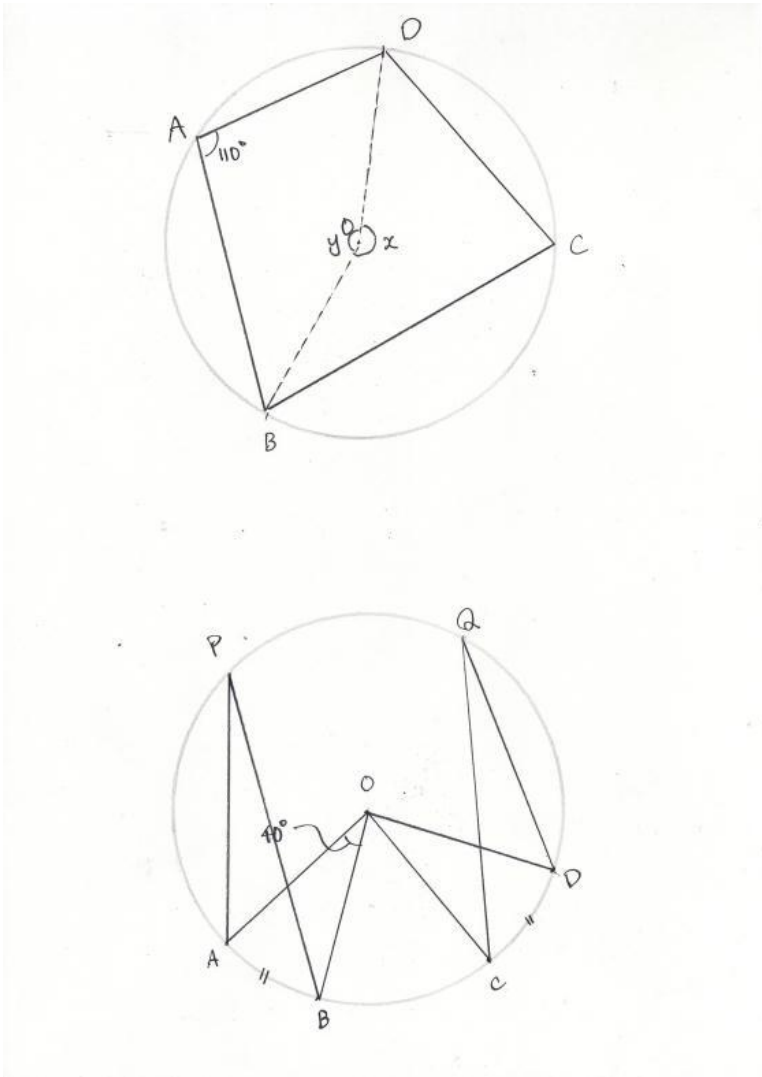
問3 「問3を読んでください。」 「やってみましょう」

(1)  $\angle ACB = 90^\circ$  三角形の内角の和は  $180^\circ$  なので  
 $\angle x = 90 - 54 = 36^\circ$

(2)  $\angle y = (180 - 60) \div 2 = 60^\circ$   
直径に対する円周角は  $90^\circ$  なので  $\angle ACB = 90^\circ$   
 $\angle z = 90 + 60 = 150^\circ$

自分のことばで伝えよう 「自分のことばで伝えようを読んでください。」  
(各自で、各班で 説明しあおう)

- ・弧BCDに対する円周角と中心角の関係
- ・弧BADに対する円周角と中心角の関係



□等しい弧に対する円周角

ひろげよう 「ひろげようを読んでください。」

「円Oをてきとうに書き教科書によく似た弧ABをとりましょう。」

「その中心角を $40^\circ$ ということにしましょう。」

「コンパスで弧ABを写し取り同じ大きさの弧を弧CDとしてとりましょう」

「それで弧ABに対する円周角 $\angle APB$ 、弧CDに対する円周角 $\angle CQD$ を描きましょう」

弧 $AB =$ 弧 $CD$  なのでおうぎ形 $AOB$ とおうぎ形 $COD$ についてどんなことが言えますか？

「ぴったり重なります」

「そうなんです。おうぎ形 $AOB \equiv$ おうぎ形 $COD$ 」

よって $\angle AOB = \angle COD = 40^\circ$

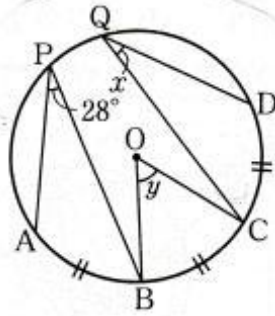
円周角は中心角の半分なので

$\angle APB = \angle CQD = 20^\circ$

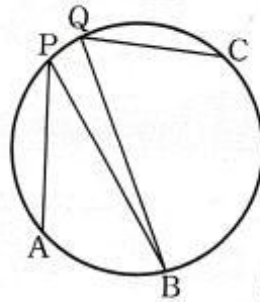
ということで 1つの円で

1. 等しい弧に対する円周角の大きさは等しい。
2. 等しい円周角に対する弧は等しい。

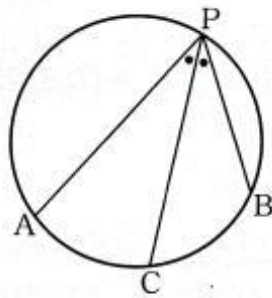
問4



問5



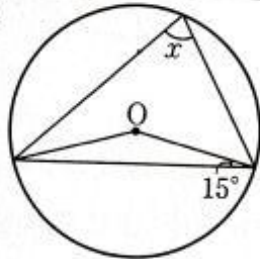
自分のこたえで仕えよう



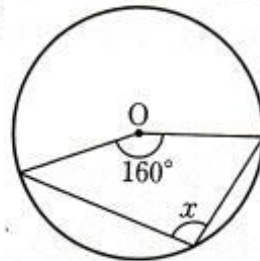
練習問題

①

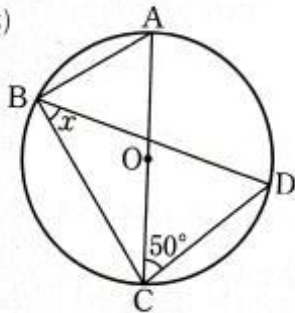
(1)



(2)

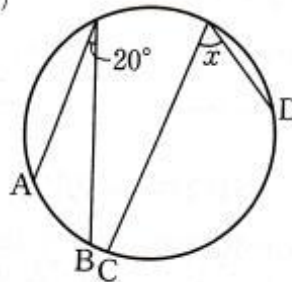


(3)



ACは直径

(4)



$\widehat{CD}$ は $\widehat{AB}$ の3倍

問4

等しい弧に対する円周角は等しいので  $\angle x = 28^\circ$   
中心角は円周角の2倍なので  $\angle y = 56^\circ$

問5 弧の大きさが2倍なので円周角も2倍となるから  $\angle BQC = 62^\circ$

自分のことばで伝えよう 「自分のことばで伝えようを読んでください。」

(各自で、各班で説明しあおう)

角の二等分線  $\rightarrow \angle APC = \angle CPB \rightarrow$  等しい弧に対する円周角は等しい

$\rightarrow$  弧AC = 弧CB

練習問題 (宿題として 5分程度)

$$(1) \quad 180 - 15 \times 2 = 150 \quad \frac{150}{2} = 75^\circ$$

$$(2) \quad 360 - 160 = 200 \quad \frac{200}{2} = 100^\circ$$

$$(3) \quad 90 - 50 = 40^\circ$$

$$(4) \quad 20 \times 3 = 60^\circ$$