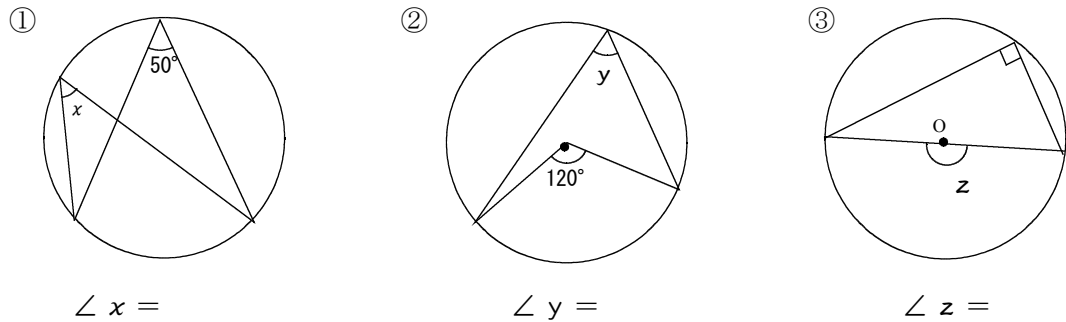


5. 基本のたしかめ・章末問題

<基本1> 次の図で、 $\angle x$ 、 $\angle y$ 、 $\angle z$ の大きさを求めなさい。



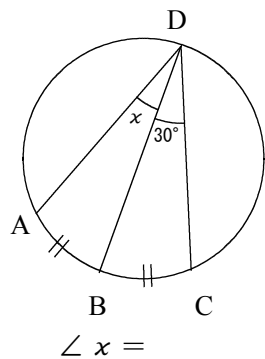
$\angle x =$

$\angle y =$

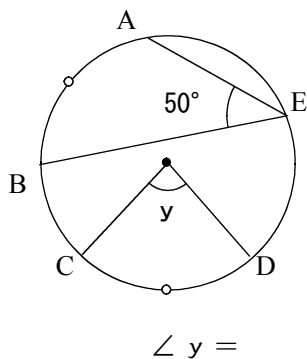
$\angle z =$

<基本2> 次の図で、 $\angle x$ 、 $\angle y$ の大きさを求めなさい。

- ① $\widehat{AB} = \widehat{CD}$ ② $\widehat{AB} = \widehat{CD}$

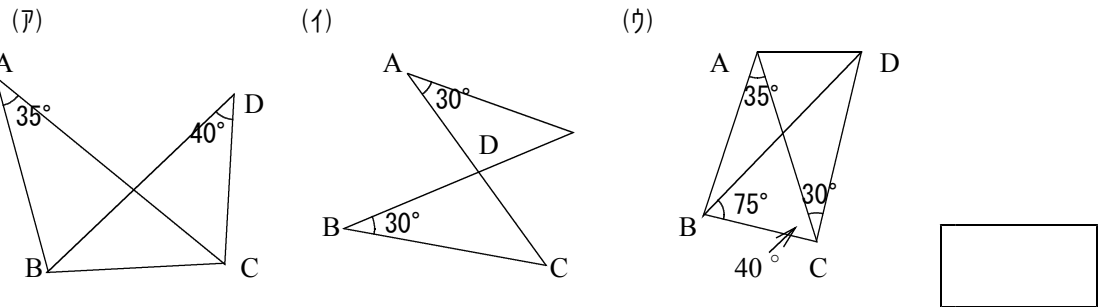


$\angle x =$

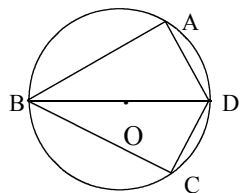


$\angle y =$

<基本3> 次の図の(ア)から(ウ)のうち、4点A, B, C, Dが同じ円周上にあるのはどれか。



<基本3> 右の図で、BDは円Oの直径で、 $\widehat{AD} = \widehat{DC}$ です。このとき $\triangle ABD \cong \triangle CBD$ であることを証明しなさい。



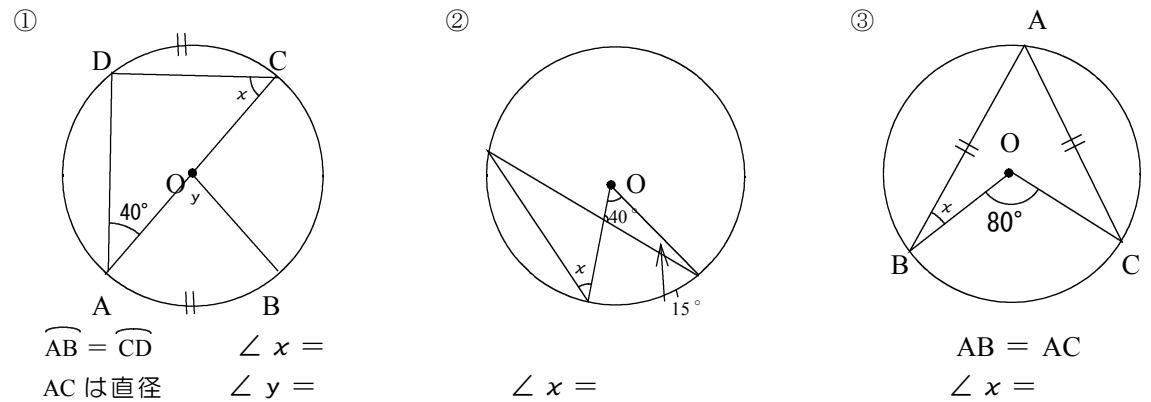
章末問題

<問題1> 1つの円で、次の大きさの弧に対する円周角は何度ですか。

- ① 円周の $\frac{2}{3}$ の弧 ② 円周の $\frac{2}{5}$ の弧



<問題2> 次の図で、 $\angle x$ 、 $\angle y$ の大きさを求めなさい。

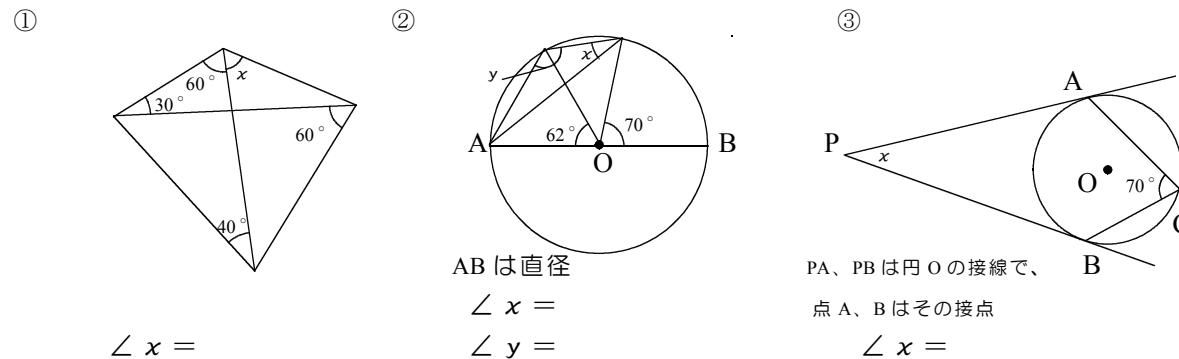


$\widehat{AB} = \widehat{CD}$ $\angle x =$
ACは直径 $\angle y =$

$\angle x =$

AB = AC
 $\angle x =$

<問題3> 次の図で、 $\angle x$ 、 $\angle y$ の大きさを求めなさい。

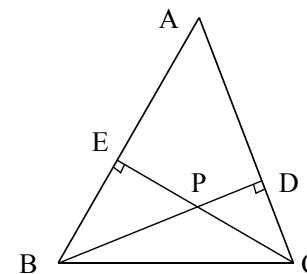


$\angle x =$

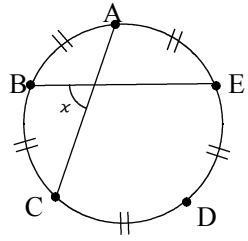
ABは直径
 $\angle x =$
 $\angle y =$

PA, PBは円Oの接線で、
点A, Bはその接点
 $\angle x =$

<問題4> $\triangle ABC$ で、頂点B, Cから、それぞれ、AC, ABに垂線BD, CEをひき、その交点をPとします。点A, B, C, D, E, Pのうち、同じ円周上にある4点の組を見つけなさい。

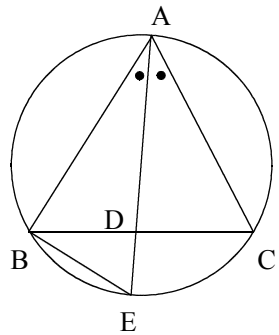


<問題5>図のように、円周を5等分する点を、A、B、C、D、Eとする。このとき、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。



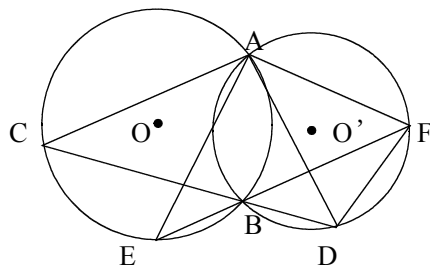
$\angle x =$

<問題6>図のように、円周上の3点A、B、Cを頂点とする $\triangle ABC$ があります。 $\angle BAC$ の二等分線が、辺BC、BCと交わる点を、それぞれD、Eとすると、 $\triangle ABE \sim \triangle BDE$ であることを証明しなさい。



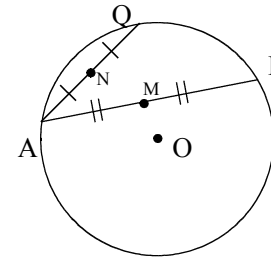
【証明】
 $\triangle ABE$ と $\triangle BDE$ で、
 仮定より、
 $\angle BAE =$ _____
 \widehat{EC} に対する円周角だから、
 $\angle EAC =$ _____
 したがって、
 $\angle BAE =$ _____ …①
 また、共通な角だから、
 $\angle AEB =$ _____ …②
 ①②から、
 _____、それぞれ等しいので、
 $\triangle ABE \sim$ _____

<問題7>2点A、Bで交わる2円O、O'がある。点Bを通る2直線が、図のように、円O、O'と、それぞれ、点C、Dおよび点E、Fで交わっているとき、 $\triangle ACD \sim \triangle AEF$ であることを証明しなさい。



【証明】
 $\triangle ACD$ と $\triangle AEF$ で、
 円Oの \widehat{AB} に対する円周角だから、
 \angle _____ = \angle _____ …①
 円O'の \widehat{AB} に対する円周角だから、
 \angle _____ = \angle _____ …②
 ①②から、_____、それぞれ等しいので、
 $\triangle ACD \sim$ _____

<問題8>図のように、円Oの周上の1点Aから2つの弦AP、AQをひき、それぞれの中点をM、Nとする。このとき、4点A、O、M、Nは同じ円周上にあることを証明しなさい。



【証明】

<問題9>図のように、3点A、B、Cがある。直線ABについて点Cと反対側に、 $AB \perp CP$ 、 $\angle APB = 30^\circ$ となる点Pを作図しなさい。

