

2

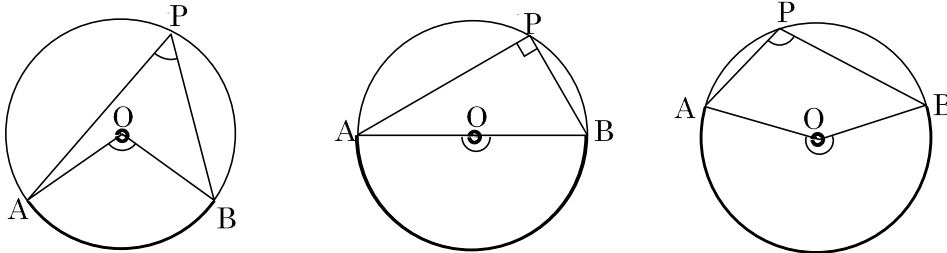
円周角と中心角 啓 P.162~163

空らんをうめなさい。

○ 下の図の円Oで、 $\angle APB$ を、 \widehat{AB} に対する（ ）といい、

$\angle AOB$ を \widehat{AB} に対する（ ）という。

また、 \widehat{AB} を、円周角 $\angle APB$ に対する（ ）という。



4

円周角の定理 啓 P.164~165

次の㉠~㉣に入る言葉を下の□から選び記号で答えなさい。

- 1つの円において、同じ弧に対する円周角の大きさは(㉠)。
- 1つの円で、弧の長さと同周角の大きさは(㉡)する。
- 1つの弧に対する中心角の大きさは、その弧に対する円周角の(㉢)である。
- 直径に対する円周角は(㉣)で、中心角は(㉤)ある。

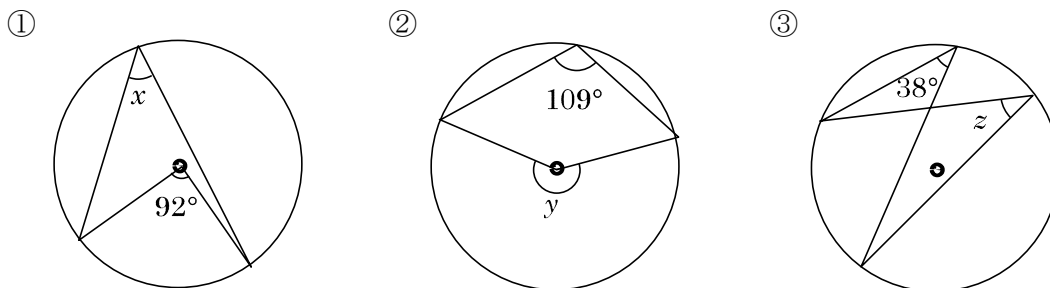
① 小さい	② 等しい	③ 大きい	④ 比例	⑤ 反比例	⑥ 2乗に比例
⑦ 半分	⑧ 2倍	⑨ 2乗	⑩ 90°	⑪ 180°	⑫ 45°

㉠ _____ ㉡ _____ ㉢ _____ ㉣ _____ ㉤ _____

6

円周角の定理 啓 P.164~165

$\angle x$, $\angle y$, $\angle z$ の大きさを求めなさい。



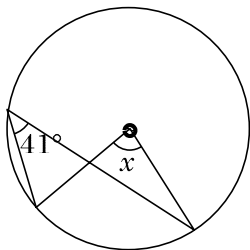
$\angle x$ _____ $\angle y$ _____ $\angle z$ _____

7

円周角の定理 啓 P.164~165

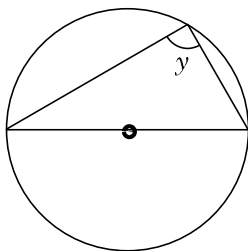
$\angle x$, $\angle y$, $\angle z$ の大きさを求めなさい。

①



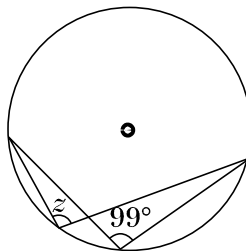
$\angle x$ _____

②



$\angle y$ _____

③



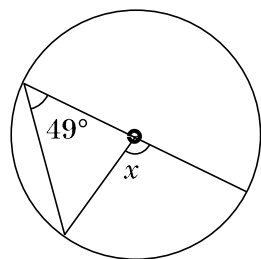
$\angle z$ _____

8

円周角の定理 啓 P.164~165

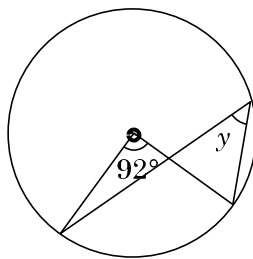
$\angle x$, $\angle y$, $\angle z$ の大きさを求めなさい。

①



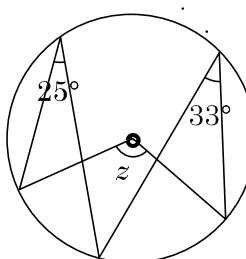
$\angle x$ _____

②



$\angle y$ _____

③



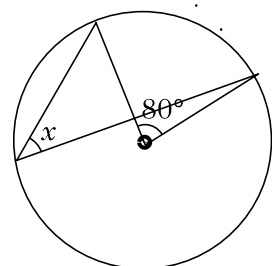
$\angle z$ _____

9

円周角の定理 啓 P.164~165

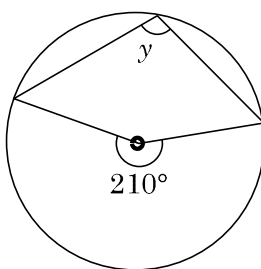
$\angle x$, $\angle y$, $\angle z$ の大きさを求めなさい。

①



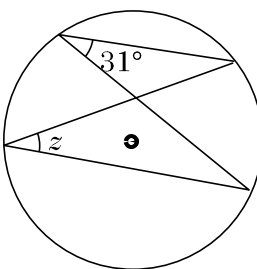
$\angle x$ _____

②



$\angle y$ _____

③



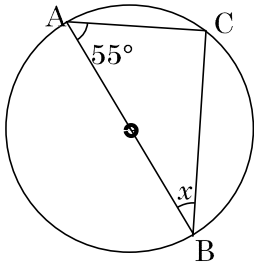
$\angle z$ _____

11

円周角の定理 啓 P.164~165

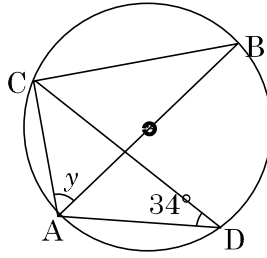
AB が直径のとき、 $\angle x$, $\angle y$, $\angle z$ の大きさを求めなさい。

①



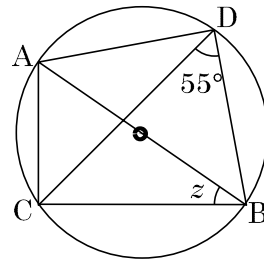
$\angle x$ _____

②



$\angle y$ _____

③



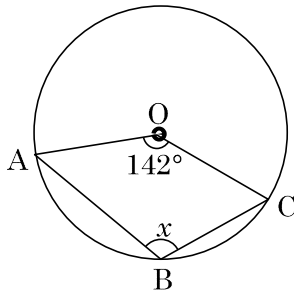
$\angle z$ _____

12

円周角の定理 啓 P.164~165

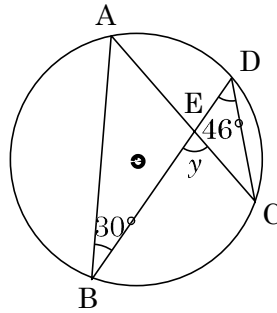
$\angle x$, $\angle y$, $\angle z$ の大きさを求めなさい。

①



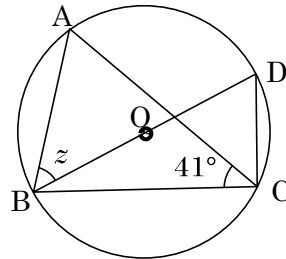
$\angle x$ _____

②



$\angle y$ _____

③ BD が直径



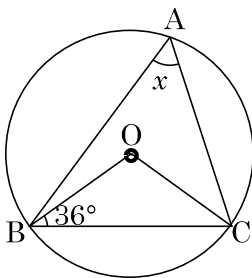
$\angle z$ _____

13

円周角の定理 啓 P.164~165

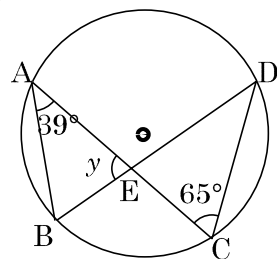
$\angle x$, $\angle y$, $\angle z$ の大きさを求めなさい。

①



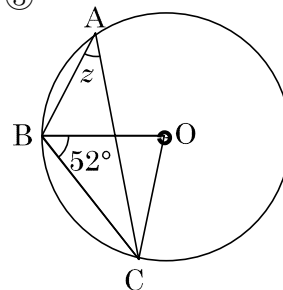
$\angle x$ _____

②



$\angle y$ _____

③



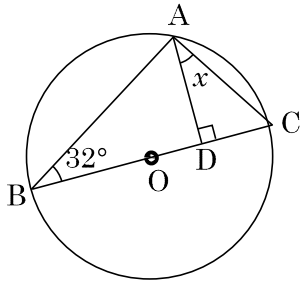
$\angle z$ _____

14

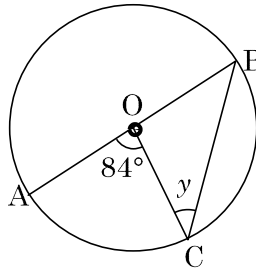
円周角の定理 啓 P.164~165

$\angle x$, $\angle y$, $\angle z$ の大きさを求めなさい。

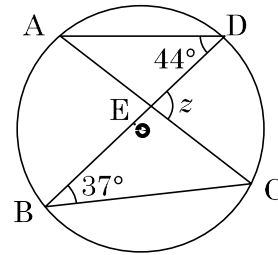
① BC は直径



②



③



$\angle x$ _____

$\angle y$ _____

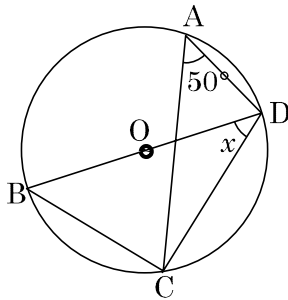
$\angle z$ _____

15

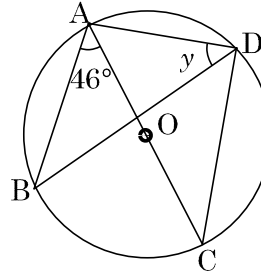
円周角の定理 啓 P.164~165

$\angle x$, $\angle y$ の大きさを求めなさい。

① BD は直径



③ AC は直径



$\angle x$ _____

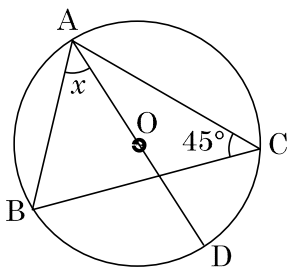
$\angle y$ _____

16

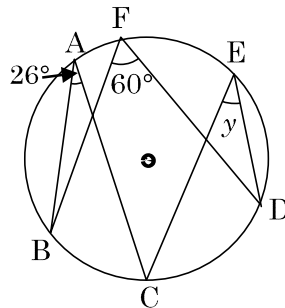
円周角の定理 啓 P.164~165

$\angle x$, $\angle y$, $\angle z$ の大きさを求めなさい。

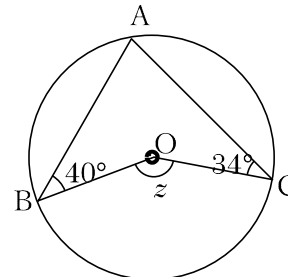
① AD は直径



②



③



$\angle x$ _____

$\angle y$ _____

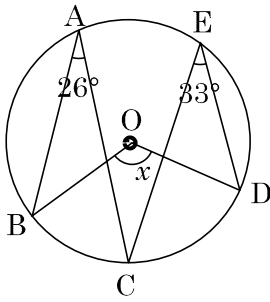
$\angle z$ _____

17

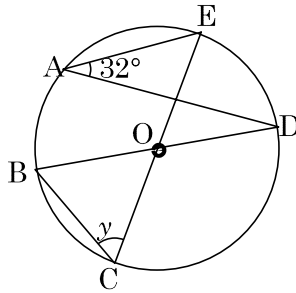
円周角の定理 啓 P.164~165

$\angle x$, $\angle y$, $\angle z$ の大きさを求めなさい。

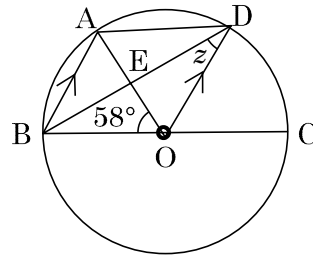
①



②



③ $AB \parallel OD$



$\angle x$ _____

$\angle y$ _____

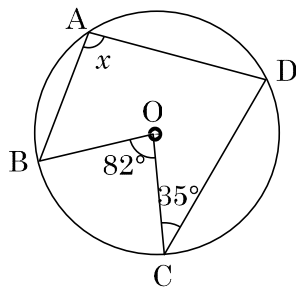
$\angle z$ _____

18

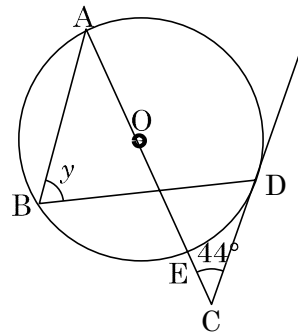
円周角の定理 啓 P.164~165

$\angle x$, $\angle y$ の大きさを求めなさい。

①



② ACは直径, CDは接線, Dは接点



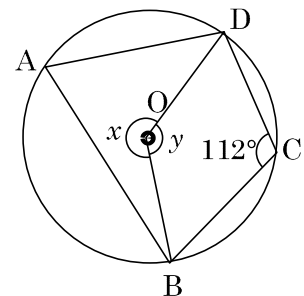
$\angle x$ _____

$\angle y$ _____

20

円周角の定理 啓 P.164~165

右の円Oで, $\angle C = 112^\circ$ のとき, $\angle A$ を求めなさい。また、その理由を述べなさい。

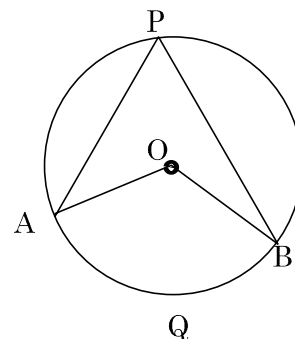


$\angle A$ _____

21

円周角の定理 啓 P.164~165

右の図のように、中心 O が $\angle APB$ の内部にある場合、 $\angle APB = \frac{1}{2} \angle AOB$ になることを証明しなさい。



23

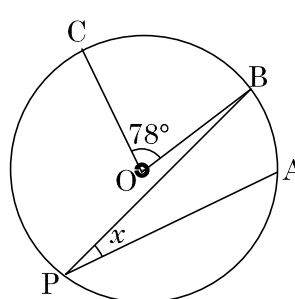
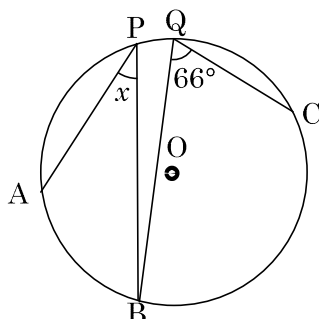
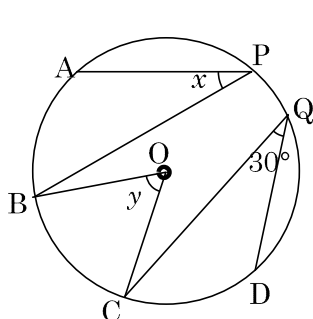
等しい弧に対する円周角 啓 P.165~166

次の $\angle x$, $\angle y$ の大きさをそれぞれ求めなさい。

① $\widehat{AB} = \widehat{BC} = \widehat{CD}$

② $2\widehat{AB} = \widehat{BC}$

③ $2\widehat{AB} = \widehat{BC}$



$\angle x =$ _____ $\angle y =$ _____ $\angle x$ _____

$\angle x$ _____

24

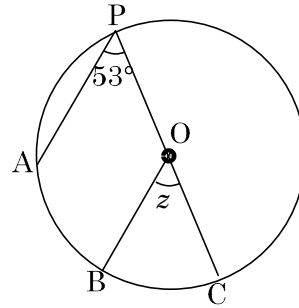
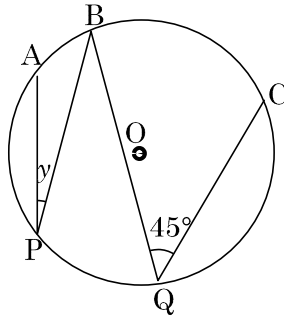
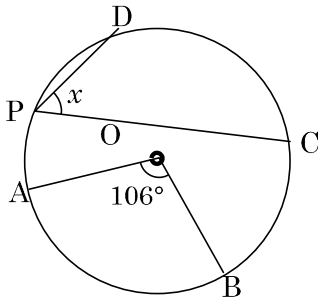
等しい弧に対する円周角 啓 P.165~166

次の $\angle x$, $\angle y$, $\angle z$ の大きさをそれぞれ求めなさい。

① $\widehat{AB} = \widehat{CD}$

② $3\widehat{AB} = \widehat{BC}$

③ $\widehat{AB} = \widehat{BC}$



$\angle x$ _____

$\angle y$ _____

$\angle z$ _____

25

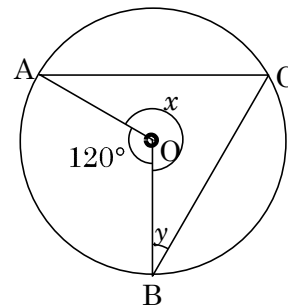
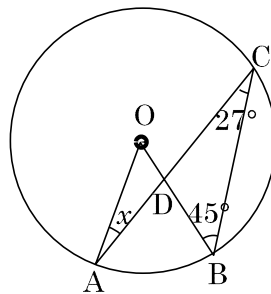
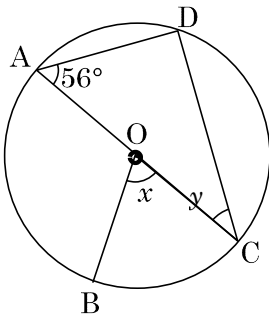
等しい弧に対する円周角 啓 P.165~166

次の $\angle x$, $\angle y$ の大きさをそれぞれ求めなさい。

① $\widehat{AD} = \widehat{BC}$ 、AC は直径

②

③ $\widehat{AC} = \widehat{BC}$



$\angle x$ _____ $\angle y$ _____

$\angle x$ _____

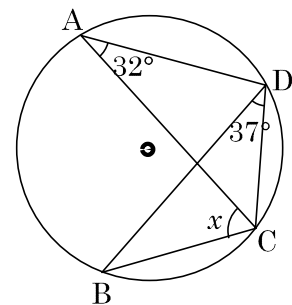
$\angle x$ _____ $\angle y$ _____

26

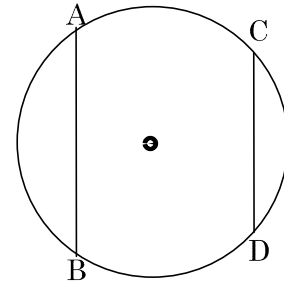
等しい弧に対する円周角 啓 P.165~166

次の $\angle x$ の大きさを求めなさい。

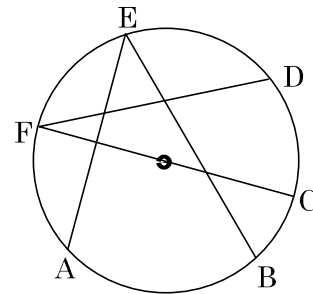
$\widehat{AD} = \widehat{BC}$



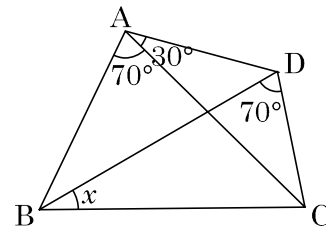
27 等しい弧に対する円周角 啓 P.165~166
 次の図のように、1つの円で、平行な弦 AB, CD にはさまれた \widehat{AC} , \widehat{BD} の長さが等しいことを証明しなさい。



28 等しい弧に対する円周角 啓 P.165~166
 次の図で、 $\angle CFD=27^\circ$, $\widehat{AB} : \widehat{CD}=5 : 3$ のとき、 $\angle AEB$ の大きさを求めなさい。



30 円周角の定理の逆 啓 P.167~169
 右の図は、4点 A, B, C, D は、同じ円周上にあるか答えなさい。また $\angle x$ を求めなさい。



_____ $\angle x$ _____

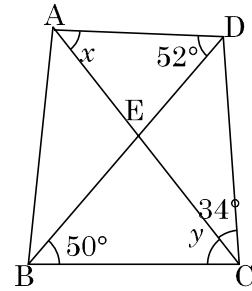
31 円周角の定理の逆 啓 P.167~169
 次のうち、4点 A, B, C, D が同じ円周上にあるものをすべて選び、記号で答えなさい。

㉞ ㉟ ㊱ ㊲

32

円周角の定理の逆 啓 P.167~169

右の図で、4点 A, B, C, D が同じ円周上にあるためには、 $\angle x$, $\angle y$ の大きさは何度でなければならないか、求めなさい。

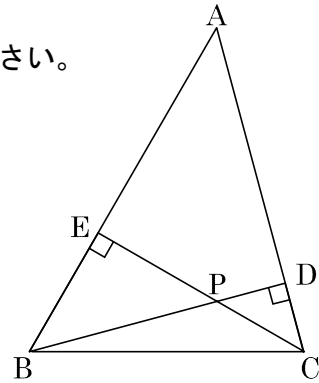


$\angle x$ _____ $\angle y$ _____

33

円周角の定理の逆 啓 P.167~169

次の図のように、 $\triangle ABC$ 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 とする。このとき、A, B, C, D, E, P のうち同じ円周上にある 4 点をすべて答えなさい。またその理由も答えなさい。



35

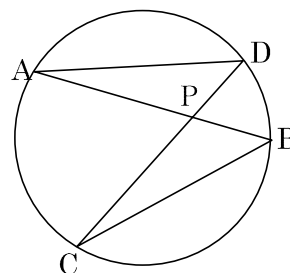
円の接線の作図 啓 P.173

半径 2cm の円 O の中心から 6cm の距離にある点 A を 1 つとり、点 A を通る円 O の接線 AP, AP' を作図しなさい。

37

円周角の定理を利用した証明 啓 P.174

右の図のように、2つの弦 AB, CD の交点を P とするとき、 $\triangle DAP \sim \triangle BCP$ となることを証明しなさい。



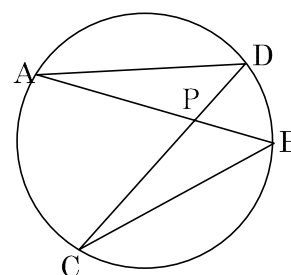
$\angle ADP = \angle CBP$ (円周角) ...②

①, ②より 2組の角がそれぞれ等しい
よって、 $\triangle DAP \sim \triangle BCP$

38

円周角の定理を利用した証明 啓 P.174

右の図のように、2つの弦 AB, CD の交点を P とするとき、 $\triangle DAP \sim \triangle BCP$ となることを証明しなさい。

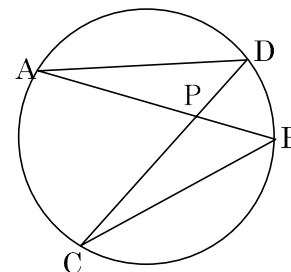


①, ②より 2組の角がそれぞれ等しい
よって、 $\triangle DAP \sim \triangle BCP$

39

円周角の定理を利用した証明 啓 P.174

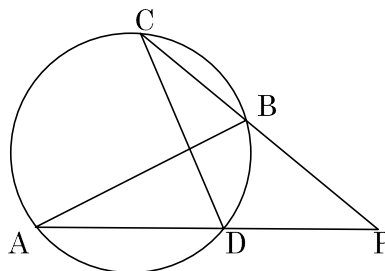
右の図のように、2つの弦 AB, CD の交点を P とするとき、 $\triangle DAP \sim \triangle BCP$ となることを証明しなさい。



40

円周角の定理を利用した証明 啓 P.174

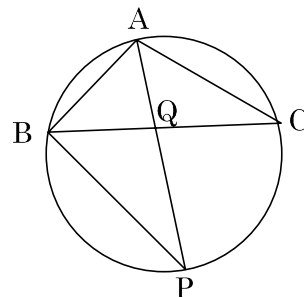
右の図のように、円の2つの弦 AB , CD が交わっている。2つの直線 AD , CB をひいて、その交点を P とするとき、 $\triangle ABP \sim \triangle CDP$ となることを証明しなさい。



41

円周角の定理を利用した証明 啓 P.174

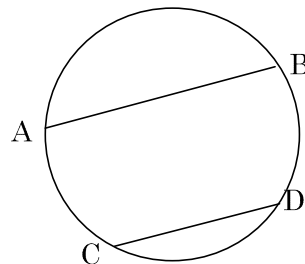
右の図で、 A, B, C, P は円周上の点で、 $BP = PC$ である。また、 AP と BC の交点を Q とする。 $\triangle ABP \sim \triangle AQC$ となることを証明しなさい。



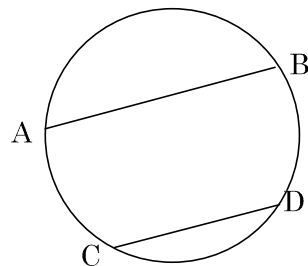
42

円周角の定理を利用した証明 啓 P.174

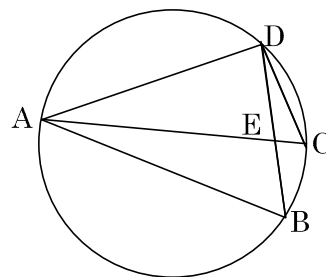
右の図で、 $AB \parallel CD$ ならば、 $\widehat{AC} = \widehat{BD}$ であることを証明しなさい。



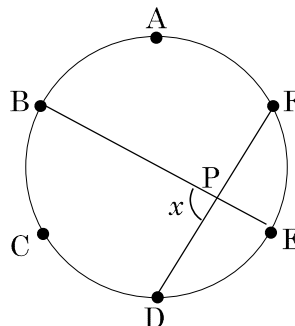
43 円周角の定理を利用した証明 啓 P.174
 右の図で、 $\widehat{AC} = \widehat{BD}$ ならば、 $AB \parallel CD$ であることを証明しなさい。



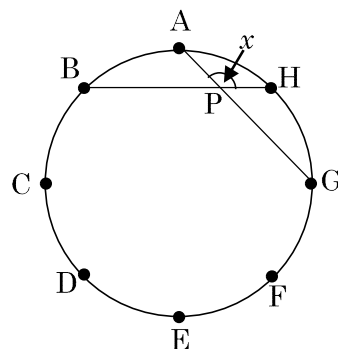
44 円周角の定理を利用した証明 啓 P.174
 右の図で、 $AB = AC$, $AD = AE$, $\angle BAC = \angle CAD$ です。 $AB = 10\text{cm}$, $AD = 8\text{cm}$ のとき、
 線分 CD の長さを求めなさい。



46 学びを身につけよう 啓 P.178~179
 次の図で、点 A, B, C, D, E, F は、円周を 6 等分した点である。
 $\angle x$ の大きさを求めなさい。

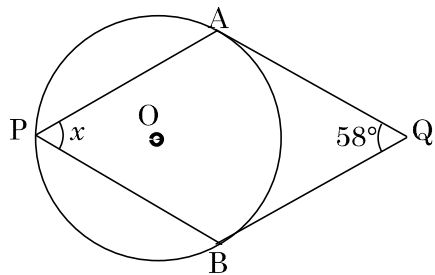


47 学びを身につけよう 啓 P.178~179
 次の図で、点 A, B, C, D, E, F, G, H は、円周を 8 等分した点である。
 $\angle x$ の大きさを求めなさい。



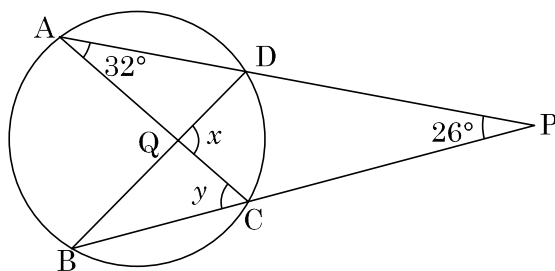
49 学びを身につけよう 啓 P.178~179

次の図で、AQ, BQ は円 O の接線である。∠x の大きさを求めなさい。



50 学びを身につけよう 啓 P.178~179

∠x, ∠y の大きさを求めなさい。

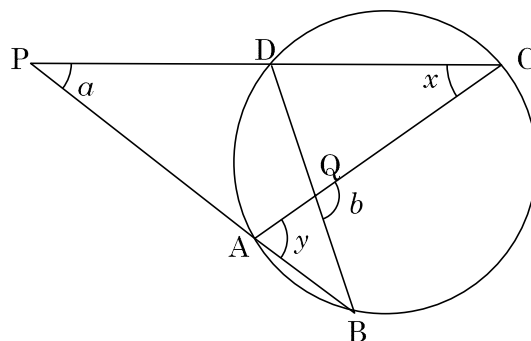


x _____ y _____

51 学びを身につけよう 啓 P.178~179

次の問いに答えなさい。

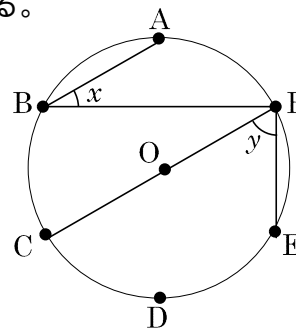
① $y - x = a$ であることを証明しなさい。



② $x + y = b$ であることを証明しなさい。

52 学びを身につけよう 啓 P.178~179

次の図で、A, B, C, D, E, Fは円Oの円周を6等分する点である。
 $\angle x$, $\angle y$ の大きさを求めなさい。

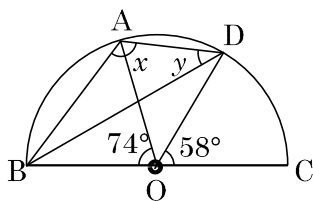


$\angle x$ _____ $\angle y$ _____

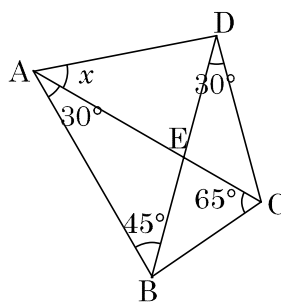
53 学びを身につけよう 啓 P.178~179

次の図で、 $\angle x$, $\angle y$ の大きさを求めなさい。

① BCは直径



②



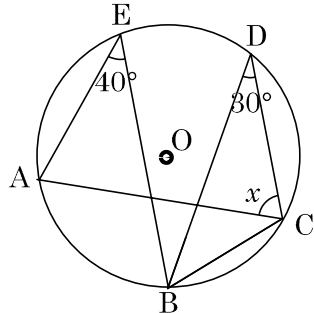
$\angle x$ _____ $\angle y$ _____ $\angle x$ _____

54

学びを身につけよう 啓 P.178~179

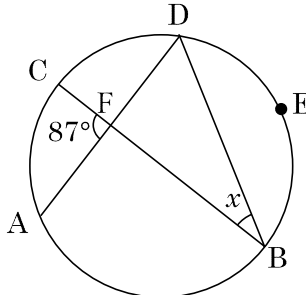
次の図で、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。

① $AB = CD$



$\angle x$ _____

② $\widehat{AC} = \widehat{CD} = \widehat{DE} = \widehat{EB}$



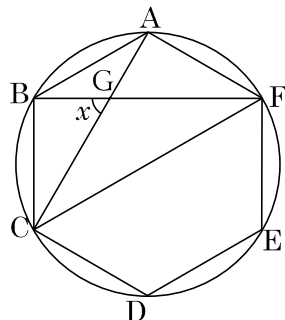
$\angle x$ _____

55

学びを身につけよう 啓 P.178~179

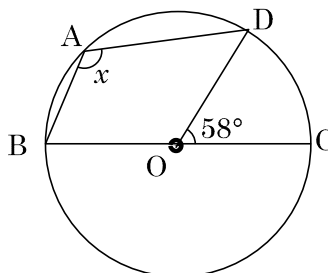
次の図で、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。

① ABCDEF は正六角形



\angle _____

② BC は直径



$\angle x$ _____

56

学びを身につけよう 啓 P.178~179

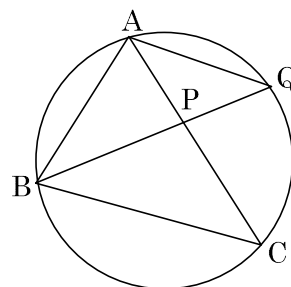
次の円周角を求めなさい。

① 円周の $\frac{5}{6}$ の弧に対する円周角② 円周の $\frac{4}{9}$ の弧に対する円周角

57

学びを身につけよう 啓 P.178~179

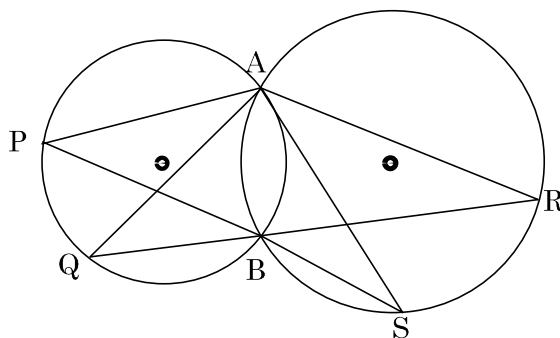
右の図で、円周上に $\triangle ABC$ があり、 $\angle ABC$ の二等分線をひき、辺 AC と \widehat{AC} との交点をそれぞれ P 、 Q とすると、 $\triangle ABQ \sim \triangle PAQ$ であることを証明しなさい。



58

学びを身につけよう 啓 P.178~179

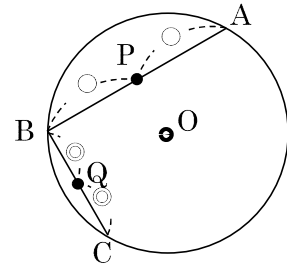
右の図で、2つの円が2点 A, B で交わり、 $PQRS$ が2つの円周上にあるとき、 $\triangle AQR \sim \triangle APS$ であることを証明しなさい。



59

学びを身につけよう 啓 P.178~179

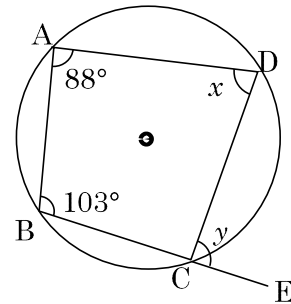
右の図で、円周上に3点A,B,Cがある。AB,BCの中点をそれぞれP,Qとすると、点B,O,P,Qは同じ円周上にあることを証明しなさい。



61

次の図で、 $\angle x$, $\angle y$ の値を求めなさい。

円に内接する四角形



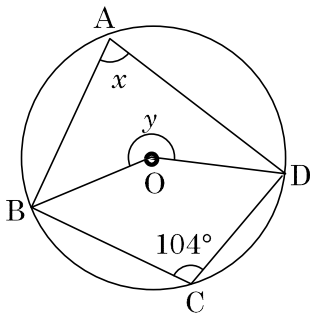
$\angle x$ _____ $\angle y$ _____

62

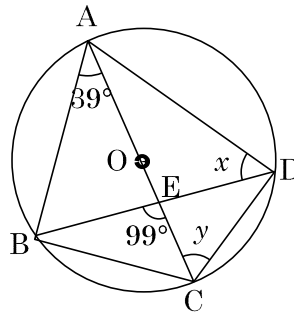
次の図において、 $\angle x$, $\angle y$ の大きさを求めなさい。ただし、②のACは円Oの直径である。

円に内接する四角形

①



②

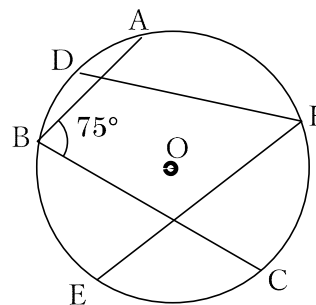


$\angle x$ _____ $\angle y$ _____ $\angle x$ _____ $\angle y$ _____

63

円に内接する四角形

次の図で、3点 A, B, C は円 O の周上の点で、 $\angle ABC = 75^\circ$ である。 \widehat{AB} , \widehat{BC} , \widehat{CA} を二等分する円 O 周上の点をそれぞれ D, E, F とするとき、 $\angle DFE$ の大きさを求めなさい。



65

円と接線

右の図で、直線 T が円の接線であるとき、 $\angle x$ の値を求めなさい。

