

22

円：円周角の定理

円周角の定理, 円周角の定理の逆

名前

年 組 番

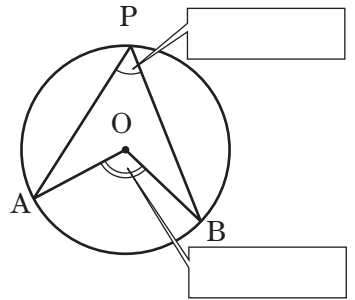
/ 22 問

知 ①円周角の定理

1つの弧に対する円周角の大きさは一定であり、その弧に対する

のである。

たとえば、ある弧に対する中心角が 80° であれば、円周角は $^\circ$ 。
 になり、円周角が 30° であれば、中心角は $^\circ$ になる。

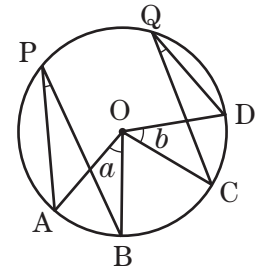


②円周角と弧

右の図のように、1つの円で、円周角 $\angle APB$ と $\angle CQD$ が等しいとき、

$\angle AOB = \angle$ となる。これより、 \widehat{AB} の中心角 a と、

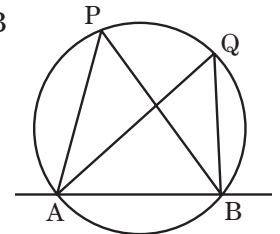
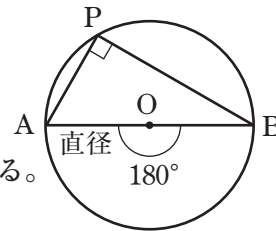
\widehat{CD} の中心角 b が等しいので、 \widehat{AB} と \widehat{CD} の長さもなる。



③半円の弧に対する円周角

右の図のように、線分ABを直径とする円の周上に

A, Bと異なる点Pをとると、 $\angle APB =$ となる。

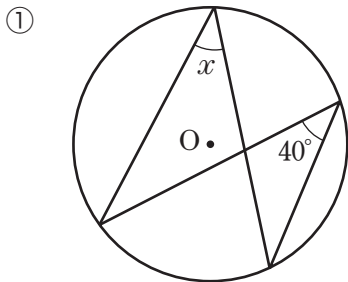


④円周角の定理の逆

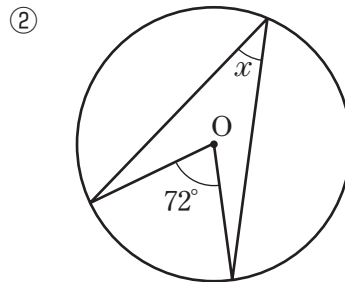
右の図のように、4点A, B, P, Qについて、P, Qが直線ABの同じ側に

あって、 $\angle APB = \angle$ ならば、この4点は1つの上にある。

図 1 次の図で、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。



()



()

図 2 右の図の弦ABと弦CDは平行です。これについて、次の問いに答えなさい。

(1) $\angle ABC$ と $\angle ADC$ の大きさはどのような関係にありますか。

()

(2) $\angle ADC$ と $\angle BAD$ の大きさはどのような関係にありますか。

()

(3) \widehat{AC} と \widehat{BD} の長さは、どのような関係にありますか。

()

(4) A, B, C, Dの各点と円の中心Oをそれぞれ結んだとき、 $\angle AOC$ と $\angle BOD$ はどのような関係にありますか。

()

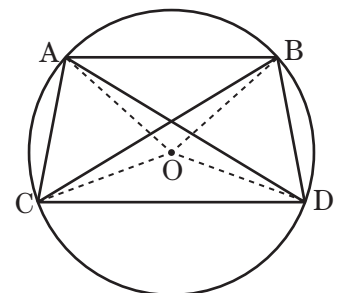
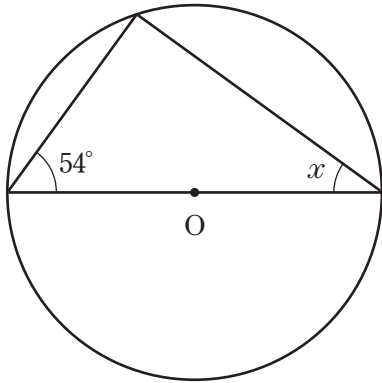


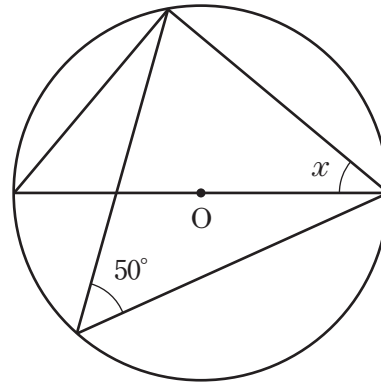
図 3 次の図で、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。

①



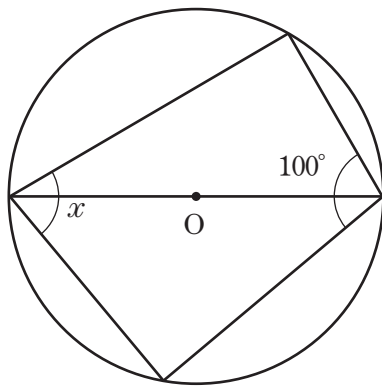
()

②



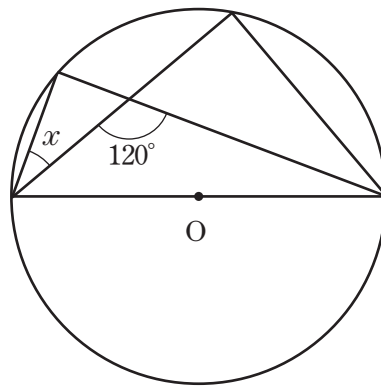
()

③



()

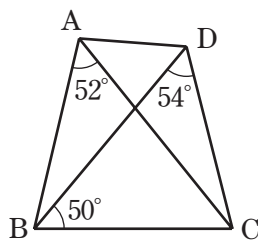
④



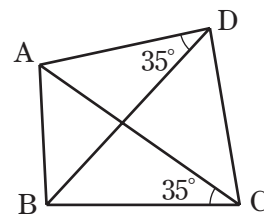
()

図 4 次の①~④の図のうち、4点A, B, C, Dが1つの円周上にあるものはどれですか。すべて選んで、番号で答えなさい。

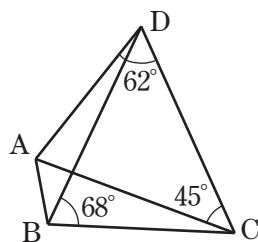
①



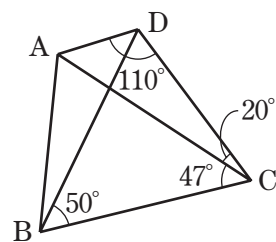
②



③



④



()