

円周角の定理(2)

円周角と弧

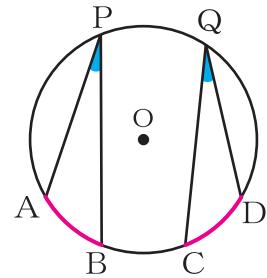
1つの円において次の定理が成り立つ。

1. 等しい円周角に対する弧は等しい。

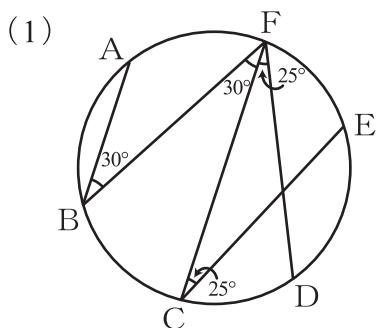
例) 右の図の円Oにおいて、 $\angle P = \angle Q$ ならば、 $\widehat{AB} = \widehat{CD}$ である。

2. 等しい弧に対する円周角は等しい。

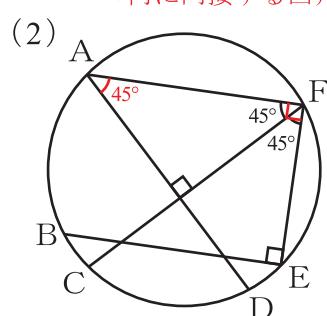
例) 右の図の円Oにおいて、 $\widehat{AB} = \widehat{CD}$ ならば、 $\angle P = \angle Q$ である。



【1】下の図で、等しい弧をすべて答えなさい。



答え \widehat{AF} と \widehat{BC} , \widehat{CD} と \widehat{EF}



答え \widehat{AC} と \widehat{CE} と \widehat{DF} , \widehat{AE} と \widehat{BF}

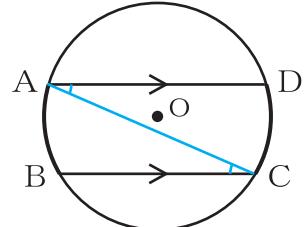
【2】右の図の円Oにおいて、 $AD \parallel BC$ であるとき、 $\widehat{AB} = \widehat{CD}$ である。

このことを□をうめて、証明しなさい。

平行線の $\boxed{\textcircled{①}} \text{ 錯角}$ は等しいので、

$\angle DAC = \boxed{\textcircled{②}} \angle BCA (\angle ACB)$

等しい円周角に対する $\boxed{\textcircled{③}} \text{ 弧}$ は等しいので、 $\widehat{AB} = \widehat{CD}$ である。



【3】右の図の円Oにおいて、A, B, C, D, E, Fは、円周を6等分する点である。

ACとBDの交点をGとすると、 $\triangle AGD$ が二等辺三角形になることを□をうめて証明しなさい。

円Oにおいて、 $\widehat{AB} = \widehat{CD}$ である。

等しい弧に対する $\boxed{\textcircled{④}} \text{ 円周角}$ は等しいので、

$\angle CAD = \boxed{\textcircled{⑤}} \angle BDA (\angle ADB)$

2つの角が等しいので、 $\triangle AGD$ は二等辺三角形である。

