**Kąty w okręgu**

**Definicja:  Kąt wpisany w okrąg**

Kątem wpisanym w okrąg nazywamy kąt, którego wierzchołek leży na okręgu, a jego ramionami są półproste zawierające dwie cięciwy tego okręgu.

****

****

Punkty A i C wyznaczają dwa łuki na okręgu. Mówimy, że kąt wpisany α jest oparty na łuku AC, mając na myśli łuk zaznaczony na rysunku, na którym nie leży wierzchołek B (łuk zawarty w kącie ABC). Czasem mówimy też, że kąt α jest oparty na cięciwie AC.

**Definicja:  Kąt środkowy okręgu**

Kątem środkowym okręgu nazywamy kąt, którego wierzchołek jest środkiem okręgu.

****

Mówimy, że kąt środkowy αα jest oparty na łuku ACAC, mając na myśli łuk zaznaczony na rysunku.

* w przypadku kątów mniejszych niż 180°, kąt środkowy jest oparty na krótszym z łuków AC,
* w przypadku kątów większych niż 180°, kąt środkowy oparty jest na dłuższym z łuków AC.
* W przypadku kata równego 180°, kąt środkowy oparty jest na półokręgu.

I przypadek

Środek okręgu leży wewnątrz kąta wpisanego.



II przypadek

Środek okręgu leży na ramieniu kąta wpisanego.



$$α=2β$$

* III przypadek

Środek okręgu leży na zewnątrz kąta wpisanego.



$$α=2β$$

**Twierdzenie: o kącie środkowym i wpisanym**

Kąt środkowy ma miarę dwa razy większą niż kąt wpisany oparty na tym samym łuku.

Z tego twierdzenia wynikają wprost twierdzenia zapisane poniżej.

**Twierdzenie: o kątach wpisanych opartych na tym samym łuku okręgu**

Kąty wpisane oparte na tym samym łuku okręgu mają równe miary.

