

学習課題(中学校3年生)



【数学】

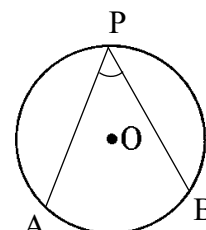
<学習内容>

1つの円周上に3点A、B、Pをとってできる $\angle APB$ の大きさについて調べてみよう。
(P182~184)

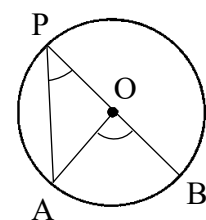
～点Pの位置がどこにあっても、 $\angle APB$ は同じ角度になるといえるだろうか～

<取り組み方>

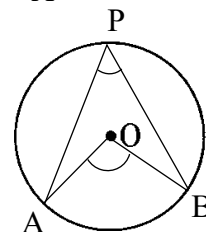
(1) 右の図のように、円Oの \widehat{AB} を除いた円周上に点Pをとり、 $\angle APB$ をつくります。点Pの位置をいろいろと変えて、 $\angle APB$ の大きさを調べてみよう。



(2) (1)で調べた円周角 $\angle APB$ の大きさと中心角 $\angle AOB$ の大きさを比べたとき、円周角と中心角の大きさにはどのような関係があるか予想してみよう。



(3) 右の図のように、中心Oが $\angle APB$ の辺上にあるとき、(2)で予想したことが正しいか説明してみよう。



(4) 右の図のように、中心Oが $\angle APB$ の内部にあるとき、(2)で予想したことが正しいか説明してみよう。

<学習のヒント>

(1) 実際に、何個か点Pを書き込み、分度器を使って測ってみよう。

$\angle APB$ を、 \widehat{AB} に対する円周角というよ。

(2) 中心角の大きさを測ってみよう。(1)で調べた円周角は、中心角の何倍になっているかな。

点Pをずらしても、中心角の大きさは変わらないね。

(3) $\triangle OPA$ は、どんな三角形と言えるでしょうか。また、 $\angle AOB$ は、 $\triangle OPA$ のどんな角になっているでしょうか。

(4) (3)を使って、説明するといいね。そのためには、どこに補助線を引けばよいかな。

$\triangle AOP$ と $\triangle BOP$ に分けて考えるといいね。

右の図のように、中心Oが $\angle APB$ の外部にあるときについても考えてみよう。内部にあるときと同様に、点Pを通る直線PQを引き、 $\triangle AOP$ と $\triangle BOP$ のそれぞれについて考えるといいね。

