

P 1 5 6 1 円とおうぎ形の性質

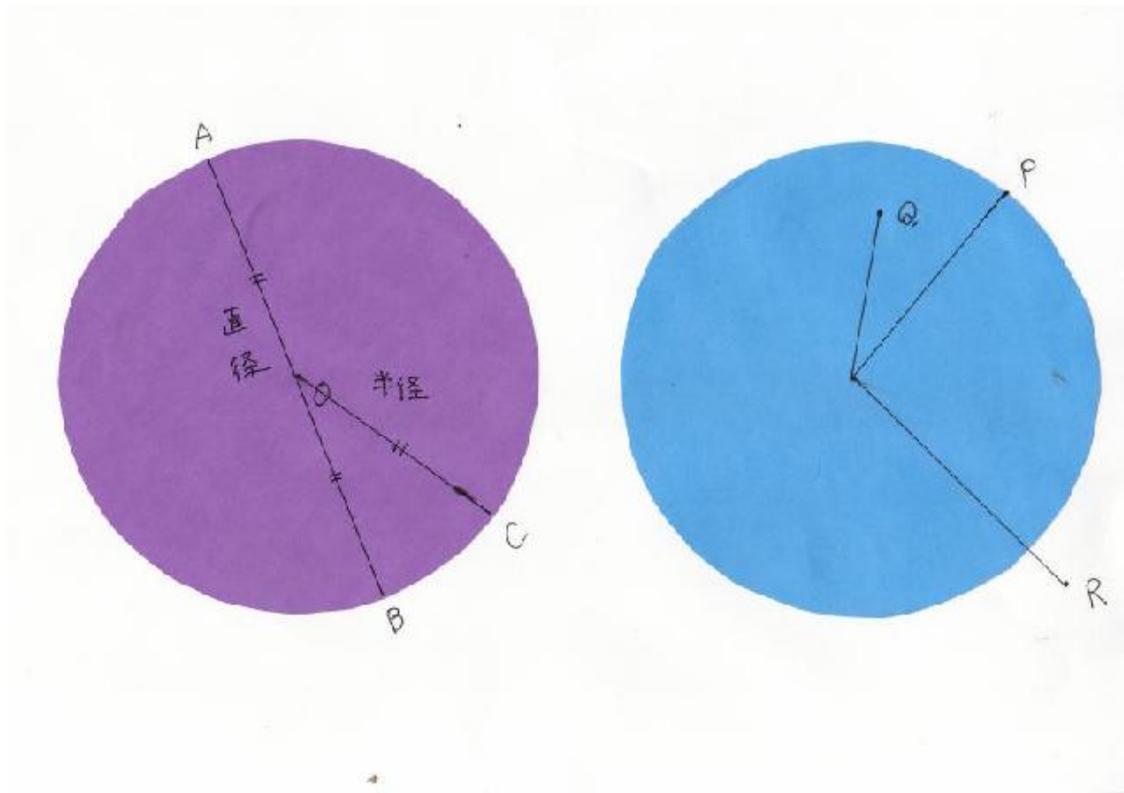
□円の弧と弦

円の形をしたものというと思いつくものは何ですか？

時計 ケーキ 相撲の土俵 ピザ 砲丸投げの円

円について基本的なことを学習しましょう。復習にもなります。

- 点Oを中心とする円を、円Oと言います。
- 円Oの中心Oと円周上の点を結んだ線分はどれも全て等しく「半径」といいます。
- 「直径」は「半径」の二倍です。

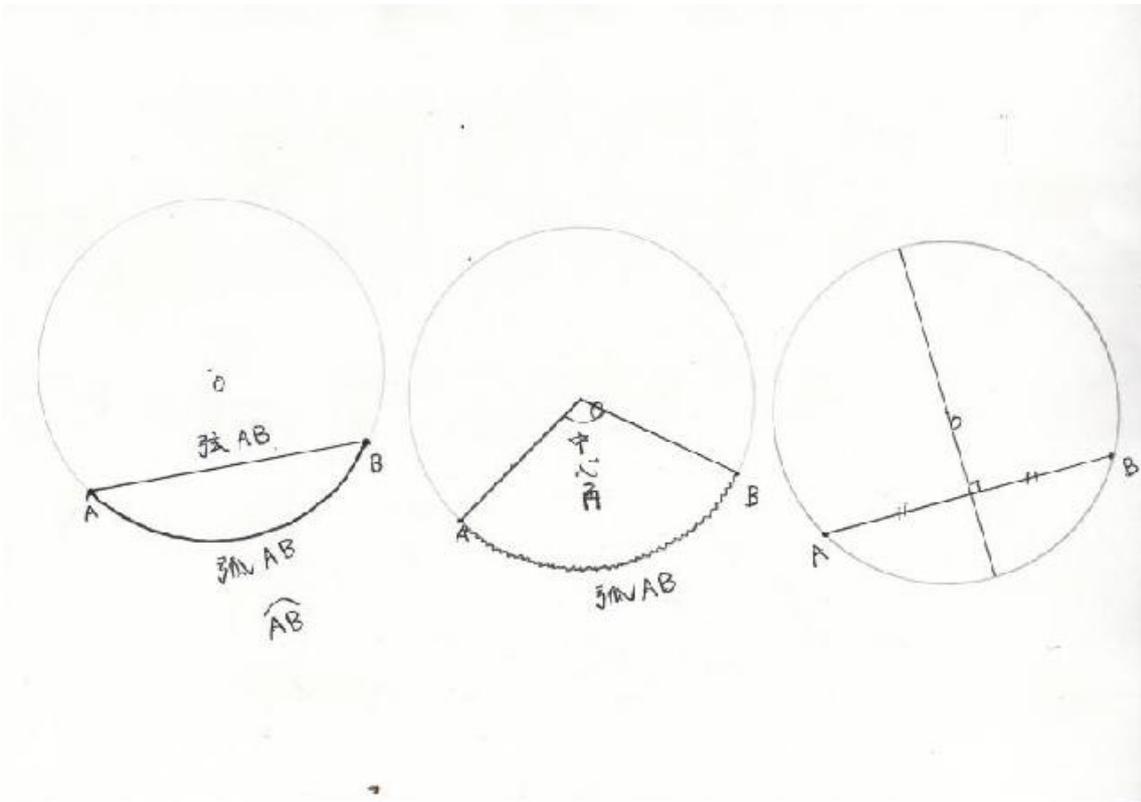


問1 「問1を読んでください。」

$$OQ < OP \quad OR > OP$$

- ・円周上に2点A, Bをとるとき、円周の点Aから点Bまでの部分を**弧AB**といいます。
- ・弧ABの両端点Aと点Bを結んだ線分を**弦AB**といいます。

問2 円の中心を通る弦のことを？ 「直径」といいます。



- ・円の中心Oと円周上の2点A, Bを結ぶと $\angle AOB$ ができます。  
この $\angle AOB$ を弧ABに対する**中心角**といいます。  
また逆に弧ABを $\angle AOB$ に対する弧ともいいます。

問3 弦ABが直径の時弧ABに対する中心角は何度ですか？「 $180^\circ$ 」

問4 弦ABが自分自身と重なるようにおるとき折り目の線mは線分ABの？  
「垂直二等分線」

### ○円と直線

海へ行って日の出をみたことがある人はいませんか？

水平線という一つの直線と太陽は円ですからこの直線と円の関係の学習になります。

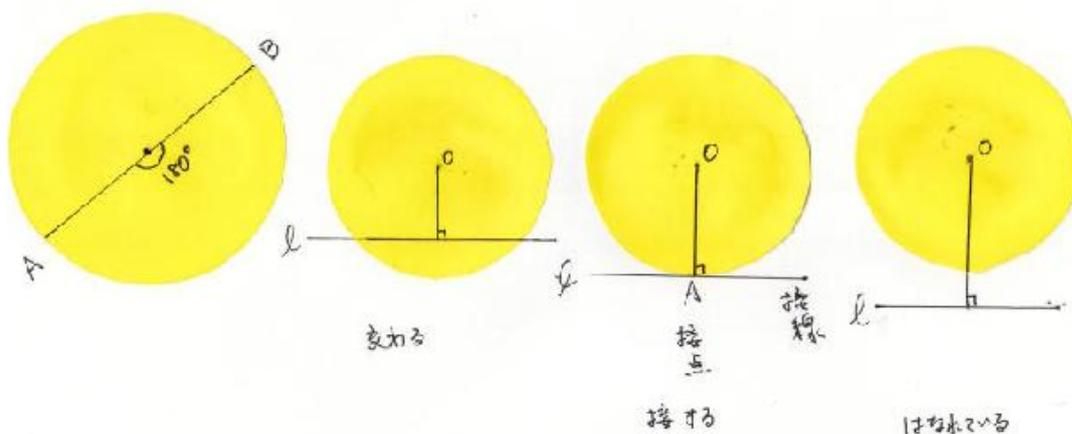
はじめ 太陽が水平線から顔を出したとき 円と直線は「交わる」関係です。

このとき直線と円との距離dは半径rより小さいです。

しだいに太陽が登ってギリギリのこの場面です。

このとき 円と直線は1点だけを共有しているといって直線は円に「接する」

といいます。この直線が接線で点Aを接点と言います。



さらに 太陽が昇ると 円と直線は 「はなれている」といいます。

○交わる時半径rと距離dの関係は  $d < r$

○接するとき  $d = r$

○はなれているとき

$$d > r$$

みんなに特に覚えて欲しいのは「接する」関係です。

このときのように言葉をすると

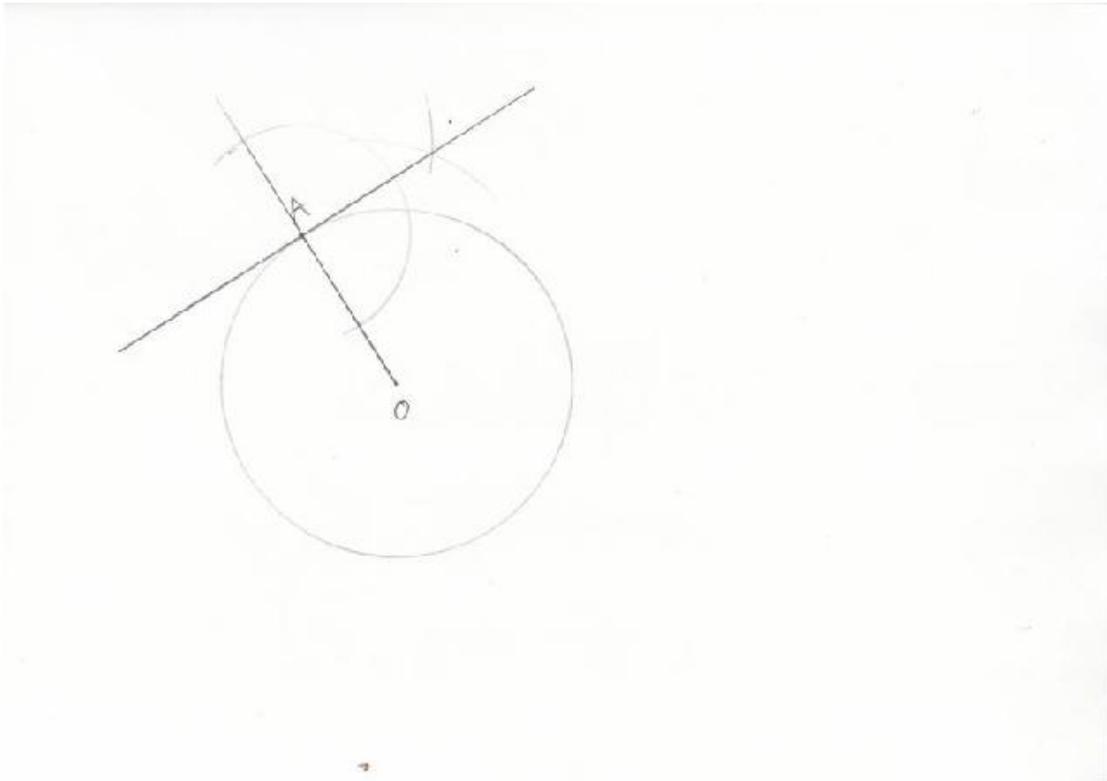
「円の接線は接点を通る半径に垂直である。」暗唱させたい。

問5 「問5を読んでください。」

てきとうに円Oを書いて円周上にてきとうに点Aをとりましょう。

点Aが接点となるこの円の接線を作図しましょう。

さっき覚えた文章が活躍します。言ってみてください。



P 1 5 8 □おうぎ形

- ・円の2つの半径と弧で囲まれた図形をおうぎ形と言います。
- ・おうぎ形の二つの半径が作る角を中心角と言います。

こんな形をしたものとして何が思い浮かびますか？

ピザ ケーキを切って分ける 御雛さんのおうぎ 扇子

問6 「問6を読んでください。」

高級チーズを買ってきたと考えてそれぞれの中心角のおうぎ形をかきましょう。

- (1)  $45^\circ$  ですから8人家族で分けて食べたとかんがえられます。
- (2)  $180^\circ$  半分ですから兄弟で分けたと考えましょう。
- (3)  $240^\circ$  3分の2です。家族がみんな欲しくないと言ったので一人で食べられるだけ食べようとしたけどまだ残ったという感じです。

156

