

学習日 月 日

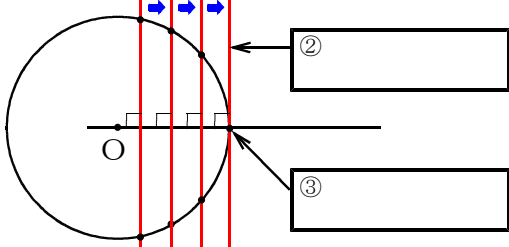
年 組 番 氏名

【作図に使用した線は消さないこと。】

1 次の各問に答えなさい。

(1) 次の空らんにあてはまることばを書きなさい。

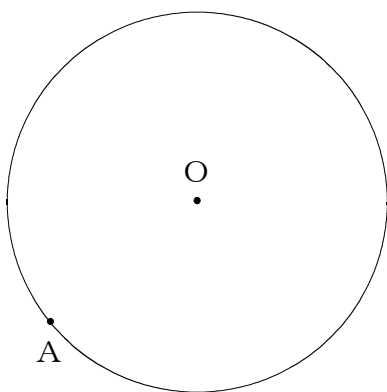
下の図のように、円の中心を通る直線に垂直な直線を平行移動させていくと、1点だけで円と出会う場合がある。このとき、この直線は円に ① _____ といい、この直線を円の ② _____ , 円と直線が ① 点を ③ _____ と



円と直線が ① 点を ③ _____ と

円の ② _____ は、③ _____ を通る半径に ④ _____ である。

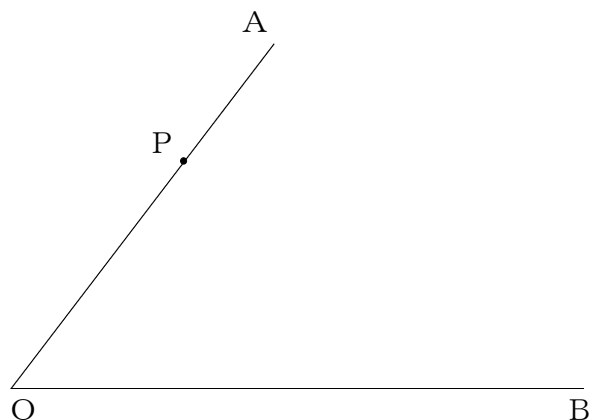
(2) 下の図で、円Oの周上の点Aを通る接線を作図しなさい。ただし、作図に使用した線は消さないこと。



(3) (2)の作図の手順を、説明に必要な記号や番号を(2)の図にかき入れて説明しなさい。

説明

2 下の図の $\angle AOB$ の2辺OA, OBの両方に接する円のうち、辺OA上の点Pを接点とする円を作図しなさい。ただし、作図に使用した線は消さないこと。



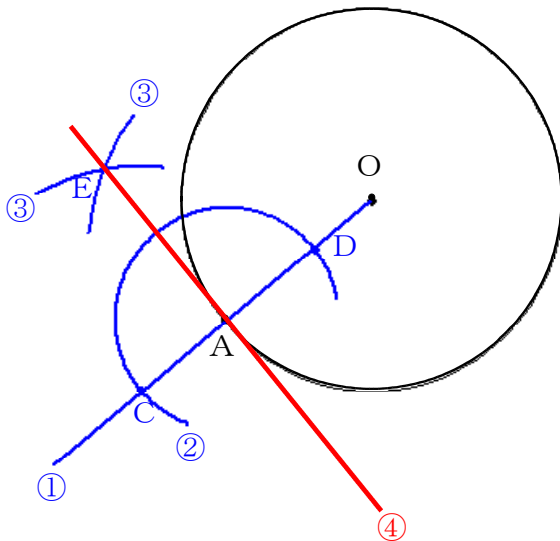
1 次の各問に答えなさい。

(1)

下の図のように、円の中心を通る直線に垂直な直線を平行移動させていくと、1点だけで円と出会う場合がある。このとき、この直線は円に①接する
 といい、この直線を円の②接線、
 円と直線が①点を③接点と

円の②は、③を通る半径に④垂直である。

(2) 円Oの周上の点Aを通る接線
 解答例



円の接線は、接点を通る半径に垂直になるので、半直線OAで点Aを通る垂線を作図すると、円Oの周上の点Aを通る接線を作図することができる。
 また、点Aを通る垂線の作図は、 180° の大きさの角の二等分線を作図して、 90° の角をつくる作図であるとも見ることができる。

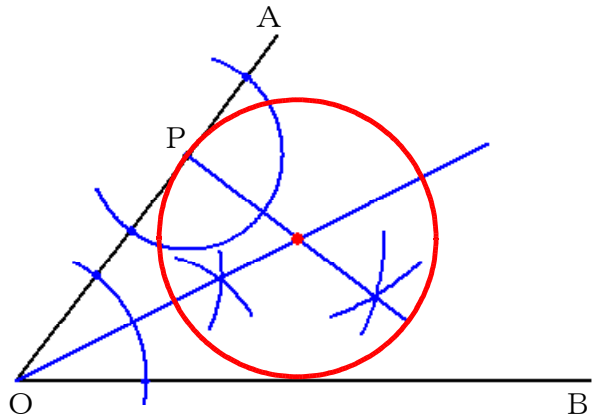
(3) (2)の作図の手順を、説明に必要な記号や番号を(2)の図にかき入れて説明しなさい。

説明(例)

- ① 半直線OAをかく。
- ② 点Aを中心に円をかき、半直線OAとの交点をC、Dとする。
- ③ 点CとDを中心として、等しい半径の円をかき、その交点をEとする。
- ④ 直線EAをかく。

2 下の図の $\angle AOB$ の2辺OA, OBの両方に接する円のうち、辺OA上の点Pを接点とする円を作図しなさい。

解答例



2辺OA, OBの両方に接する円の中心は、OA, OBまでの距離が等しい点であるから、 $\angle AOB$ の二等分線上にある。

また、点Pを接点とする円の半径は、辺OAと点Pで垂直に交わるから、円の中心は辺OA上の点Pを通り、辺OAに垂直な直線上にある。

したがって、作図で求める円の中心は、 $\angle AOB$ の二等分線と、点Pを通り、辺OAに垂直な直線との交点になる。そのときの円の半径は、求めた円の中心から点Pまでの長さになる。