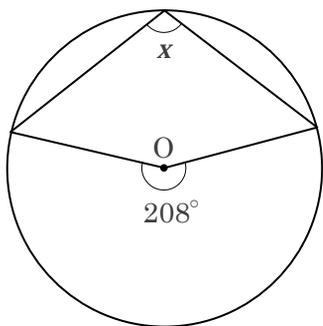


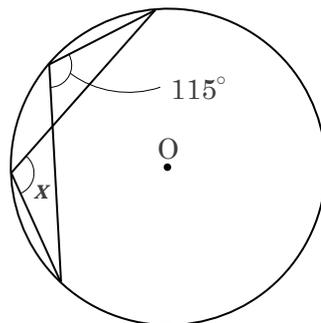
# 5.1 円周角の定理

問1. 下の図で、 $\angle x$  の大きさを求めなさい。

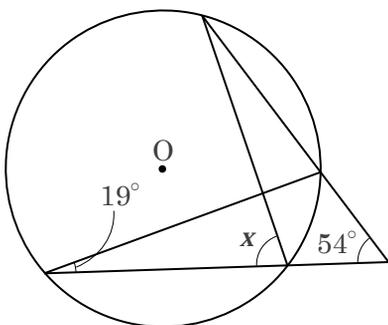
(1)



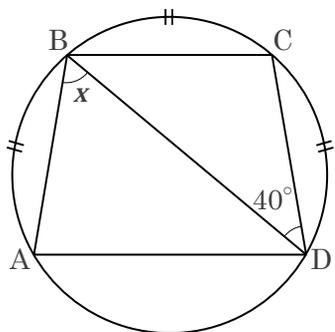
(2)



(3)

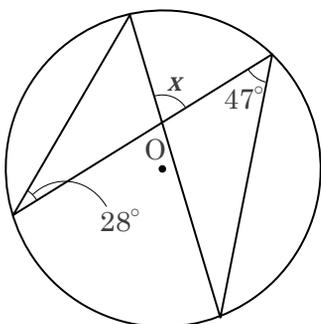


(4)

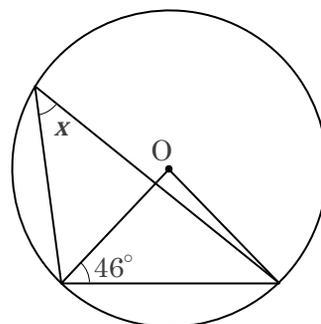


(弧 AB = 弧 BC = 弧 CD)

(5)

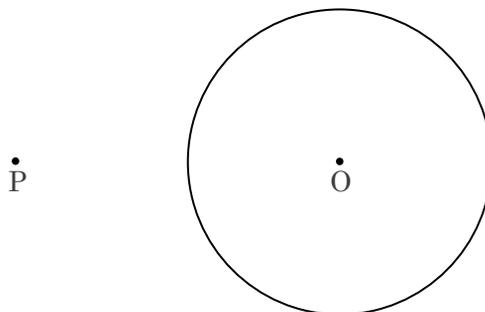


(6)

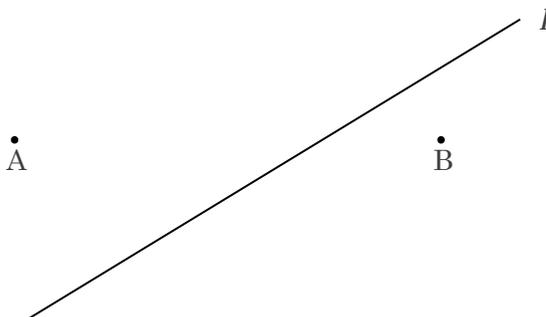


## 5.2 円と作図

- 問1. 下図のように、円Oと円O外の点Pがある。このとき、点Pから円Oに接線をひきなさい。定規とコンパスを使って作図し、作図に用いた線は消さないこと。



- 問2. 下図のように、直線  $l$  と、 $l$  上にない2点A、Bがある。 $\angle APB = 90^\circ$  となる直線  $l$  上の点Pを、定規とコンパスを使って1つ作図しなさい。ただし、作図に用いた線は消さないこと。

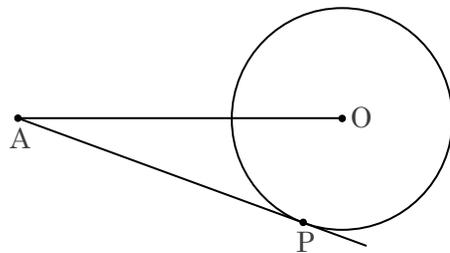


## 5.3 円の接線

問1. 次の問に答えなさい。

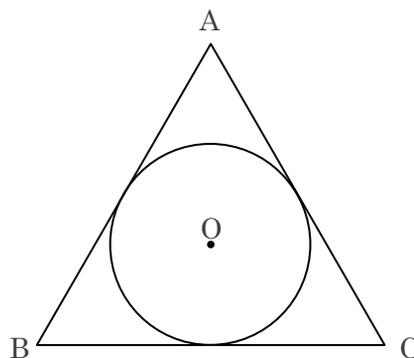
- (1) 右の図の円Oで、APは点Pを接点とする円Oの接線である。

- ① 円Oの半径が $3\sqrt{5}\text{cm}$ で、線分OAの長さが $11\text{cm}$ のとき、線分APの長さを求めなさい。



- ② 円Oの半径が $7\text{cm}$ で、線分APの長さが $5\sqrt{2}\text{cm}$ のとき、線分OAの長さを求めなさい。

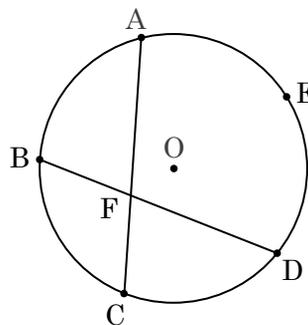
- (2) 右の図で、円Oは1辺の長さが $12\text{cm}$ の正三角形ABCの3つの辺に接している。このとき、円Oの半径を求めなさい。



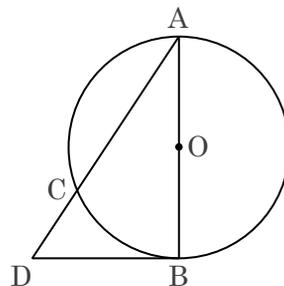
### 5.3 円の接線

問2. 次の問に答えなさい。

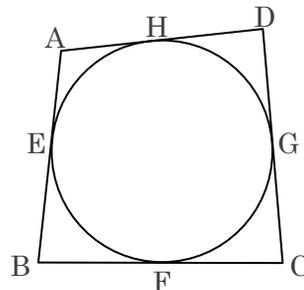
- (1) 右の図で、点A, 点B, 点C, 点D, 点E は円周を5等分する点である。弦 AC, BDの交点をFとすると、 $\angle AFB$  の大きさを求めなさい。



- (2) 右の図のように、線分ABを直径とする円Oの周上に点Cをとる。点Bを接点とする接線をひき、弦ACの延長との交点をDとする。  
円Oの半径が10cmで、線分BDの長さが15cmのとき、弦ACの長さを求めなさい。



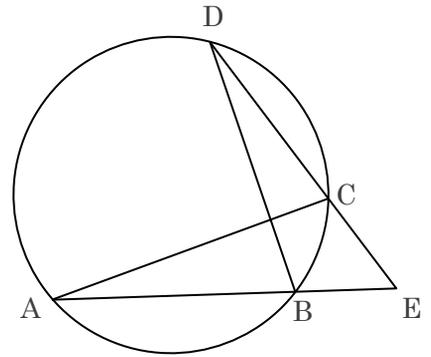
- (3) 右の図で、四角形ABCDは、円に外接し、E、F、G、Hは接点である。AE = 8cm、BC = 27cm、DG = 9cmのとき、四角形ABCDの周の長さを求めなさい。



## 5.4 円と相似

問1. 右の図のように、1つの円周上に4点A, B, C, Dがある。弦ABの延長と弦DCの延長との交点をEとする。次の間に答えなさい。

(1)  $\triangle ACE \sim \triangle DBE$ であることを証明しなさい。

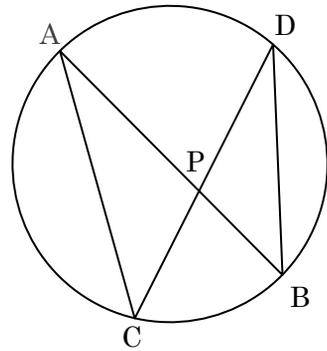


(2)  $AB = 20\text{cm}$ ,  $BE = 10\text{cm}$ ,  $CD = 13\text{cm}$  のとき、線分CEの長さを求めなさい。

## 5.4 円と相似

問2. 次の図のように弦ABと弦CDが点Pで交わっているとき、次の間に答えなさい。

(1)  $\triangle APC \sim \triangle DPB$  となることを証明しなさい。



(2)  $AP = 8\text{cm}$ ,  $CP = 10\text{cm}$ ,  $BP = 6\text{cm}$  とするとき、DP の長さを求めなさい。