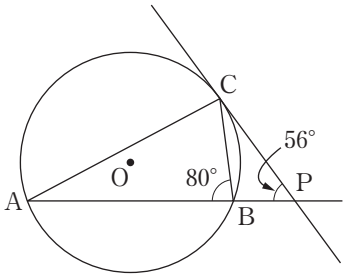
4 平面図形

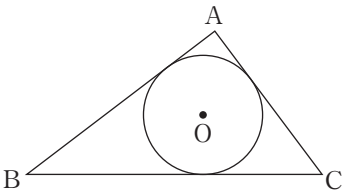
1 右の図のように，円Oの周上に3点A，B，Cをとった三角形ABCがあり，辺ABの延長線と点Cにおける円Oの接線との交点をPとする。

∠ABC＝80°，∠BPC＝56°のとき，∠ACBの大きさは何度か。（岡山）



□〔　　〕

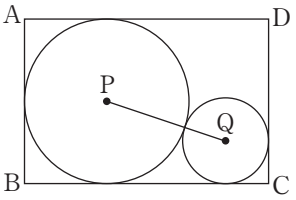
2 右の図の円は，∠A＝90°の△ABCの内側で3辺に接している。AB＝8cm，AC＝6cmのとき，円Oの半径を求めなさい。（青森）



□〔　　〕

3 右の図において，四角形ABCDはAB＝4cm，AD＝6cmの長方形である。

円Pは，辺AB，辺BC，辺ADに接しており，円Qは辺BC，辺CDに接している。また2円P，Qの中心を結んだ線分PQの長さは，2円P，Qの半径の長さの和に等しいものとする。円Qの半径の長さは何cmか。（都立西）

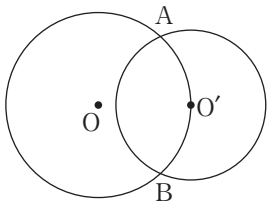


□〔　　〕

4 右の図のように，中心がOとO′である2つの円Oと円O′が2点AとBで交わっており，円O′の中心O′は円Oの円周上にある。

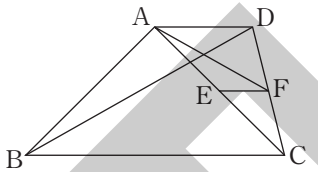
円Oにおいて，円O′の外側にある$\overset{\frown}{AB}$と円O′の内側にある$\overset{\frown}{AB}$の長さの比が3：1である。

円O′において，円Oの内側にある$\overset{\frown}{AB}$の長さと円Oの外側にある$\overset{\frown}{AB}$の長さの比を最も簡単な整数の比で表しなさい。（都立国立）



□〔　　〕

5 右の図のように，AD∥BCの台形ABCDがあり，AB＝AC，∠BAC＝90°である。対角線ACの中点をEとする。また，点Eを通り辺ADに平行な直線と辺CDとの交点をFとする。これについて，次の問いに答えなさい。（広島）



□(1)　△ABD∽△EAFであることを証明しなさい。

証明

□(2)　△BCEの面積が9 cm^{2}のとき，線分BEの長さは何cmか。

〔　　〕

SAMPLE