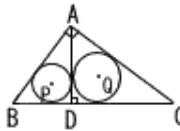
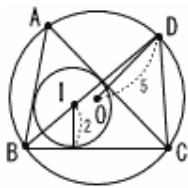
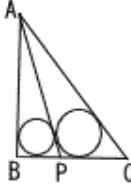
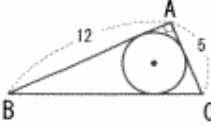


3 図形		10 内心と内接円		月 日 ()	
1	明治大付属明治高校 (R 5 年) ★★	4	西大和学園高校 (R 4 年) ★★★		
右の図のように、$\angle A = 90^\circ$の直角三角形ABCがある。Aから辺BCに垂線をひき、その交点をDとし、$\triangle ABD$、$\triangle ACD$の内接円の中心をそれぞれP、Qとする。BC = a、CA = b、AB = c、$\triangle ABC$の内接円の半径をrとすると、 		点Oを中心とする半径5の円が3点A、B、Cを通り、点Iを中心とする半径2の円が$\triangle ABC$の3辺すべてに接している。また、直線BIと点Oを中心とする半径5の円との交点で、点Bと異なる点をDとする。 			
(1) rをa, b, cを用いて表せ。 (2) $\triangle ACD$の内接円の半径をa, b, rを用いて表せ。 (3) 線分PQの長さをrを用いて表せ。		(1) $DC = DI$であることを証明せよ。 ただし、$\angle IBA = \angle IBC \cdots \textcircled{1}$ $\angle ICB = \angle ICA \cdots \textcircled{2}$ が成り立つことは、証明なしに用いてもよいものとする。 (2) $\angle IBC$の大きさをb°とすると、$\angle ODC$の大きさをbを用いた式で表せ。 (3) 線分の長さの積 $BI \cdot DI$ の値を求めよ。 (4) 線分OI の長さを求めよ。			
2	開成高校 (R 5 年) ★★★				
$\angle B$が直角である三角形ABCがある。$\angle BAC$の二等分線と辺BCの交点をPとおく。 $AB = 2\sqrt{2}$、$BP = 1$であるとき、 					
(1) AC、PCの長さをそれぞれ求めよ。 (2) $\triangle PAB$、$\triangle PAC$の内接円の半径の比を求めよ。					
3	國學院大久我山高校 (R 6 年) ★★★	5	和洋国府台女子高校 (R 6 年) ★★★		
右の図のような$\angle A = 90^\circ$、$AB = 12$、$AC = 5$の直角三角形ABCがある。この三角形の3つの辺すべてに接する円の半径は[]である。 		右の図のように、$\triangle ABC$に内接する円があり、辺BC、CA、ABとの接点を、それぞれP、Q、Rとする。このとき、内接する円の半径を求めよ。 