

氏名 _____

得点 / 10

1 各1点

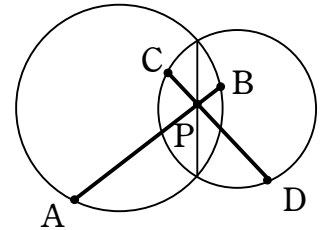
2点 O , O' 間の距離は 15 cm である。 O , O' を中心として、それぞれ半径 $r\text{ cm}$, $r'\text{ cm}$ の円をかくとき、次の各場合の2つの円は、どんな位置関係にあるか答えなさい。

(1) $r=10$, $r'=4$

(2) $r=20$, $r'=5$

2 8点

交わる2つの円の交点を結ぶ線分上に点 P をとり、
 P で交わる2つの円の弦を、それぞれ AB , CD とする。
 このとき、4点 A , B , C , D は
 1つの円周上にあることを証明しなさい。



1 各1点

【解答】 (1) 一方が他方の外部にある (2) 内接する

2 8点

【解答】 略

1 各1点

【解説】

2つの円の中心間の距離を d とおく。

(1) $15 > 10 + 4$

よって、 $d > r + r'$ となるから、2つの円は一方が他方の外部にある。

(2) $15 = 20 - 5$

よって、 $d = r - r'$ となるから、2つの円は内接する。

2 8点

【解説】

2つの円の交点を Q, R とする。

A, R, B, Q を通る円において、方べきの定理により

$$PA \times PB = PQ \times PR \quad \text{「2点」}$$

また、 C, R, D, Q を通る円において、方べきの定理により

$$PC \times PD = PQ \times PR \quad \text{「2点」}$$

よって $PA \times PB = PC \times PD$ 「2点」

したがって、方べきの定理の逆により、4点 A, B, C, D は1つの円周上にある。」2点

