

Exercise-10.2

(1) याद कीजिए कि दो वृत्त सर्वांगसम होते हैं, यदि उनकी त्रिज्याएँ बराबर हों। सिद्ध कीजिए कि सर्वांगसम वृत्तों की बराबर जीवाएँ उनके केन्द्रों पर बराबर कोण अंतरित करती हैं।

Ans.

दिया है:- $C(O, r)$ और $C(O', r)$ दो वृत्त सर्वांगसम हैं
तथा $BC = QR$ — (1)

सिद्ध करना है:- $\angle BOC = \angle QO'R$



रचना:-

$OB, OC, O'Q, O'R$ को मिलाया।

प्रमाण:-

$\triangle BOC$ तथा $\triangle QO'R$ में,

$$BC = QR \quad [\text{समी. ① से}]$$

$$OB = O'Q \quad [\text{सर्वांगसम वृत्तों की त्रिज्याएँ}]$$

$$OC = O'R \quad [\text{सर्वांगसम वृत्तों की त्रिज्याएँ}]$$

$$\therefore \triangle BOC \cong \triangle QO'R \quad [\text{SSS सर्वांगसमता से}]$$

$$\therefore \angle BOC = \angle QO'R \quad [\text{CPCT}]$$

सिद्ध

(2) सिद्ध कीजिए कि यदि सर्वांगसम वृत्तों की जीवाएँ उनके केन्द्रों पर बराबर कोण अंतरित करें तो जीवाएँ बराबर होती हैं।

Ans:

दिया है:- $C(O, r)$ तथा $C(O', r)$ दो वृत्त सर्वांगसम हैं तथा

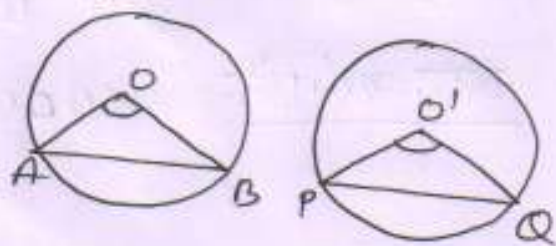
$$\angle AOB = \angle PO'Q \quad \text{--- (1)}$$

सिद्ध करना है:-

$$AB = PQ$$

स्वना:

$OA, OB, OP, O'Q$ की मिलाया।



प्रमाण:

$\triangle AOB$ तथा $\triangle PO'Q$ में,

$$\angle AOB = \angle PO'Q \quad [\text{कमी (1) से}]$$

$$OA = O'P \quad [\text{सर्वांगसम वृत्तों की त्रिज्याएँ}]$$

$$OB = O'Q \quad [\text{सर्वांगसम वृत्तों की त्रिज्याएँ}]$$

$$\therefore \triangle AOB \cong \triangle PO'Q \quad [\text{SAS सर्वांगसमता से}]$$

$$\therefore AB = PQ \quad [\text{CPCT}]$$

सिद्ध