प्रश्नावली 10.2

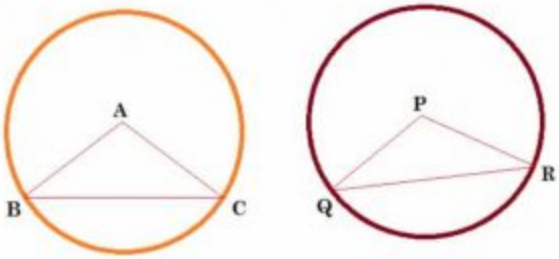
प्रश्न 1:

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

उत्तर 1:

दिया है: $C(A, r)$ और $C(P, r)$ दो वृत्त सर्वांगसम हैं तथा $BC = QR$ है।

सिद्ध करना है: $\angle BAC = \angle QPR$



उपपत्ति: ΔABC और ΔPQR में,

$BC = QR$	[∵ दिया है]
$AB = PQ$	[∵ सर्वांगसम वृत्तों की त्रिज्याएँ]
$AC = PR$	[∵ सर्वांगसम वृत्तों की त्रिज्याएँ]
अतः, $\Delta ABC \cong \Delta PQR$	[∵ SSS सर्वांगसमता नियम]
$\angle BAC = \angle QPR$	[∵ सर्वांगसम त्रिभुज के संगत भाग बराबर होते हैं]

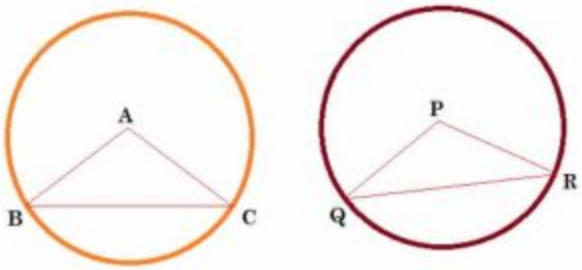
प्रश्न 2:

सिद्ध कीजिए कि यदि सर्वांगसम वृत्तों की बराबर त्रिज्याएँ उनके केन्द्रों पर बराबर कोण अंतरित करें, तो जीवाएँ बराबर होती हैं।

उत्तर 2:

दिया है: $C(A, r)$ और $C(P, r)$ दो वृत्त सर्वांगसम हैं तथा $\angle BAC = \angle QPR$ है।

सिद्ध करना है: $BC = QR$



उपपत्ति: ΔABC और ΔPQR में,

$AB = PQ$	[∵ सर्वांगसम वृत्तों की त्रिज्याएँ]
$\angle BAC = \angle QPR$	[∵ दिया है]
$AC = PR$	[∵ सर्वांगसम वृत्तों की त्रिज्याएँ]
अतः, $\Delta ABC \cong \Delta PQR$	[∵ SSS सर्वांगसमता नियम]
$BC = QR$	[∵ सर्वांगसम त्रिभुज के संगत भाग बराबर होते हैं]