

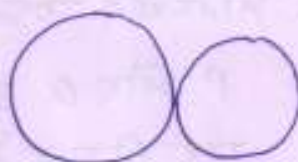
### Exercise - 10.3

- 1.) चतुर्णो के कई जोड़े (युग्म) खींचिए। प्रत्येक जोड़े में कितने बिन्दु अभ्यनिष्ठ हैं? अभ्यनिष्ठ बिन्दुओं की अधिकतम संख्या क्या है?

Ans:-



(i)



(ii)



(iii)



(iv)

प्रत्येक जोड़े में 0, 1 या 2 बिन्दु अभ्यनिष्ठ हैं। अभ्यनिष्ठ बिन्दुओं की अधिकतम संख्या 2 है।

- 2.) मान लीजिए आपको एक चतुर्ण दिया है। एक रेखा इसके केंद्र को जात करने के लिए दीजिए।

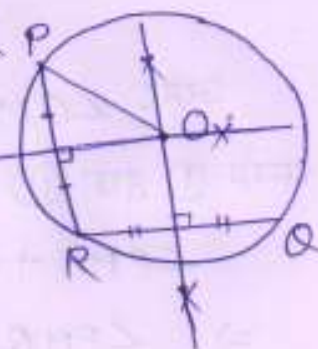
Ans:- दिया है:- बिन्दु P, Q और R चतुर्ण C(O, r) पर स्थित हैं।

रेखा:- PR और QR को मिलाया तथा इसके

अन्तर्भाजक खींचेंगे जो परस्पर बिन्दु O पर काटते हैं।

बिन्दु O को केंद्र मानकर तथा OP

त्रिज्या लेकर चतुर्ण खनाया। यही अभीष्ट चतुर्ण है।



3) यदि दो वृत्त परस्पर दो बिन्दुओं पर प्रतिच्छेद करें, तो सिद्ध कीजिए कि उनके केन्द्र उभयनिष्ठ जीवा के लम्ब समद्विभाजक पर स्थित हैं।

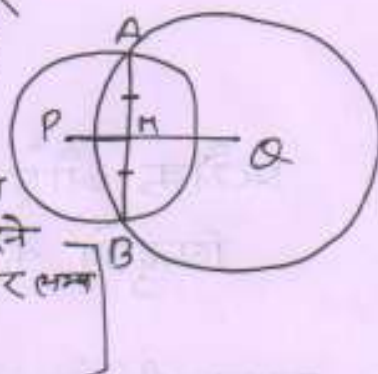
दिया है:-  $C(P, r)$  और  $C(Q, R)$  दो वृत्त परस्पर दो बिन्दुओं A और B पर प्रतिच्छेद करते हैं।

सिद्ध करना है:- P और Q उभयनिष्ठ जीवा AB के लम्ब समद्विभाजक पर स्थित हैं।

रचना:- P और Q को AB के मध्य बिंदु M से मिलाया।

प्रमाण:-  $\because$  AB वृत्त  $C(P, r)$  की जीवा है और PM जीवा AB का समद्विभाजक है।

$\therefore PM \perp AB$   $\left[ \because \text{केन्द्र से होकर जाने वाली और जीवा को समद्विभाजित करने वाली रेखा जीवा पर लम्ब होती है।} \right]$



अतः  $\angle PMA = 90^\circ$  — (i)  
फिर,

$\because$  AB वृत्त  $C(Q, R)$  की जीवा है और QM जीवा AB का समद्विभाजक है।

$\therefore QM \perp AB$   $\left[ \because \text{केन्द्र से होकर जाने वाली और जीवा को समद्विभाजक करने वाली रेखा जीवा पर लम्ब होती है।} \right]$

अतः  $\angle QMA = 90^\circ$  — (ii)

समी ① तथा ② को जोड़ने पर

$$\angle PMA + \angle QMA = 90^\circ + 90^\circ$$

$$\Rightarrow \angle PMQ = 180^\circ$$

$\therefore$  PMQ एक सरल रेखा है।

अतः केन्द्र P और Q उभयनिष्ठ जीवा AB के लम्ब समद्विभाजक पर स्थित हैं। सिद्ध