

★ परिभाषा:- ऐसी आकृति जिसके केन्द्र बिन्दु से दूरी सतह पर स्थित प्रत्येक बिन्दु से समान होती है, वृत्त कहलाता है।

★ हिज्या:- वृत्त के केन्द्र से परिधि पर स्थित बिन्दु के मध्य की दूरी, हिज्या कहलाती है।  
→ हिज्या वृत्त की आधी होती है।

★ वृत्त की हिज्या =  $\frac{\text{परिधि}}{2\pi}$

★ वृत्त की परिधि =  $2\pi r$

★ वृत्त का क्षेत्रफल =  $\pi r^2$  [ $\because \pi = \frac{22}{7}$ ]

★ व्यास:- वृत्त के केन्द्र बिन्दु से गुजरती हुई रेखा जो परिधि को दो बिन्दुओं पर काटती है, व्यास कहलाती है।

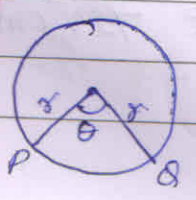
→ व्यास हिज्या का दुगुना होता है।

★ वृत्त का व्यास =  $\frac{\text{परिधि}}{\pi}$

→ व्यास वृत्त की सबसे बड़ी जीवा होती है।

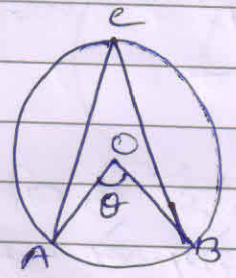
★ जीवा:- परिधि पर स्थित दो बिन्दु जिनके बीच की दूरी परिधि केन्द्र बिन्दु से होकर न गुजरें जीवा कहलाती है।

★ चाप:- वृत्त पर स्थित दो बिन्दुओं के बीच की दूरी, चाप कहलाती है।  
यहाँ PQ चाप है।



★ चाप की लम्बाई =  $2\pi r \frac{\theta}{360}$

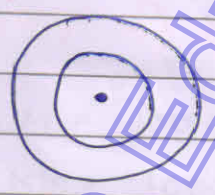
★ वृत्त के किसी चाप द्वारा केन्द्र पर बना कोण, उसी चाप द्वारा परिधि पर बने कोण का दुगुना होता है



$\angle AOB = 2 \times \angle ACB$

★ **स्पर्शरेखा :-** ऐसी सरल रेखा जो वृत्त की परिधि को केवल एक ही बिन्दु पर स्पर्श करती है, स्पर्श रेखा कहलाती है।

★ **संकेन्द्रीय वृत्त :-** ऐसे वृत्त जिनका केन्द्र तो समान समान या एक ही बिन्दु हो, परन्तु उनकी त्रिज्याएँ अलग-अलग हो, संकेन्द्रीय वृत्त कहलाते हैं



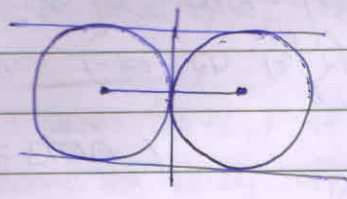
संकेन्द्रीय वृत्तों में उभयनिष्ठ रेखाओं की संख्या शून्य होती है।

★ **उभयनिष्ठ रेखा :-** दो वृत्तों को स्पर्श करने वाली रेखा उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा कहलाती है।

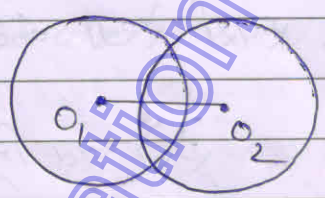
★ जब दो वृत्त अन्तःस्पर्श करते हैं तो स्पर्शरेखा एक खींची जा सकती है।



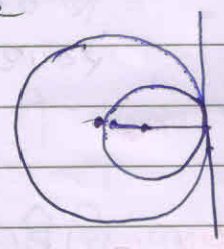
→ यदि दो वृत्त एक-दूसरे को बाह्य स्पर्श करते हैं तो तीन स्पर्श रेखाएँ खींची जा सकती हैं।



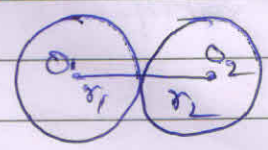
→ यदि दो वृत्तों के केन्द्रों के बीच की दूरी उनकी त्रिज्याओं के योग से कम है अर्थात् दो वृत्त एक-दूसरे को काटते हैं तब उभयनिष्ठ स्पर्श रेखाओं की संख्या 2 होती है।



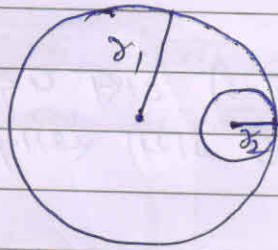
→ जब दो वृत्त एक-दूसरे को अन्तः स्पर्श करते हैं तब एक उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा खींची जा सकती है।



→ जब दो वृत्त बाह्य स्पर्श करते हैं तो उनके केन्द्रों के बीच की दूरी उनकी त्रिज्याओं के योग के बराबर होती है।

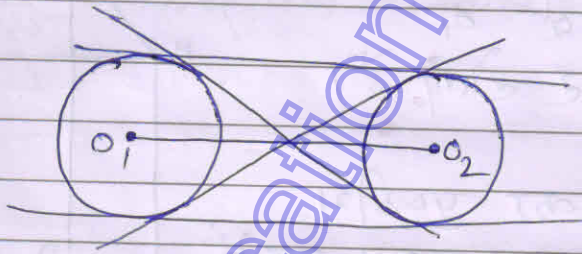


→ जब दो वृत्त एक-दूसरे को अंतस्पर्श करते हैं तो केन्द्रों के बीच की दूरी उसकी हिज्या के अंतर के बराबर होती है।



केन्द्रों के बीच की दूरी =  
बड़े वृत्त की हिज्या -  
छोटे वृत्त की हिज्या

→ जब दो वृत्तों के बीच की दूरी हिज्याओं के योग से अधिक हो तो चार उभयान्तर स्पर्श रेखाएँ खींच सकते हैं।



★ मापन की इकाइयाँ

1. 1M = 100CM
2. 1KM = 1000M
3. 1CM = 10MM
4. 1DM = 10CM
5. 1M = 10DM
6. 1M = 1000MM

Dr. K. Chandelwary

Notes by -