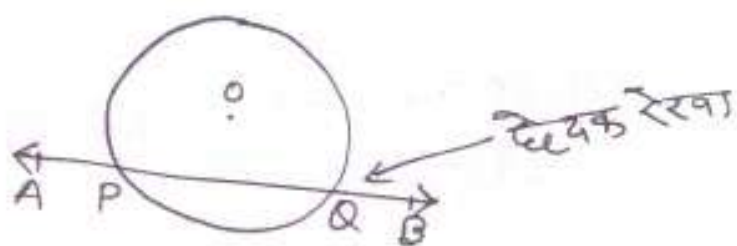


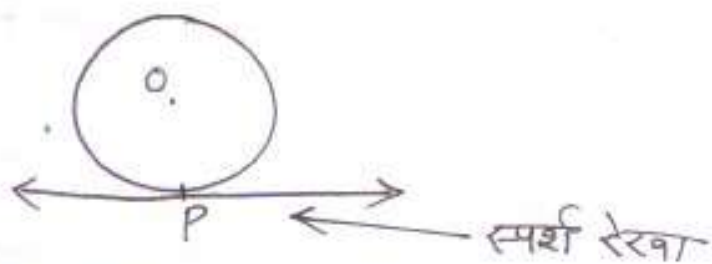
$$\begin{aligned}\text{व्यास} &= 2 \times \text{त्रिज्या} \\ d &= 2r\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{त्रिज्या} &= \frac{\text{व्यास}}{2} \\ r &= \frac{d}{2}\end{aligned}$$

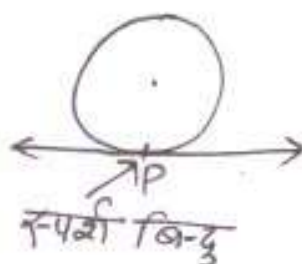
* छेदक रेखा :- एक रेखा जो वृत्त को दो भिन्न बिन्दुओं पर प्रतिच्छेद करती है, वृत्त की छेदक रेखा कहलाती है।



* स्पर्श रेखा :- वह रेखा जो वृत्त से केवल एक ही बिन्दु पर मिलती है। वृत्त की स्पर्श रेखा कहलाती है।

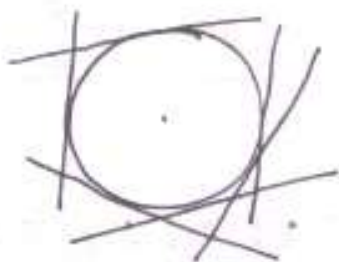


* स्पर्श बिन्दु :- जिस बिन्दु पर स्पर्श रेखा वृत्त पर मिलती है, वह स्पर्श बिन्दु कहलाता है।

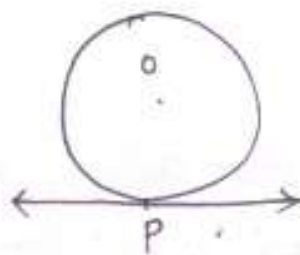


स्पर्श रेखा के गुण

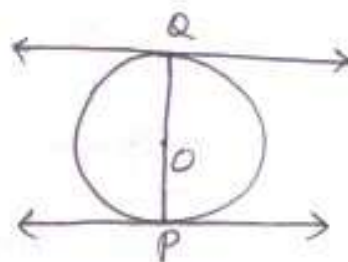
- (i) वृत्त की अनगिनत स्पर्श रेखाएँ होती हैं।
- (ii) वृत्त के किसी बिन्दु पर केवल एक स्पर्श रेखा खींची जा सकती है।
- (iii) वृत्त की दो समान्तर स्पर्श रेखाएँ होती हैं।



(i)



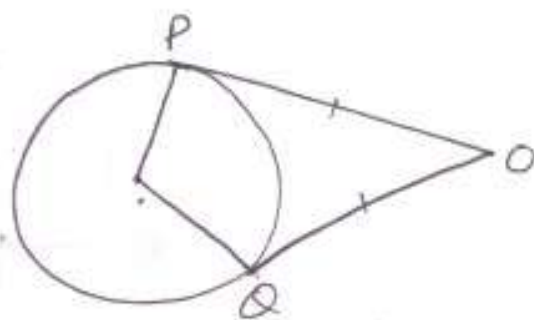
(ii)



(iii)

- (iv) बाह्य बिन्दु से केवल दो वृत्त की स्पर्श रेखाएँ होती हैं।

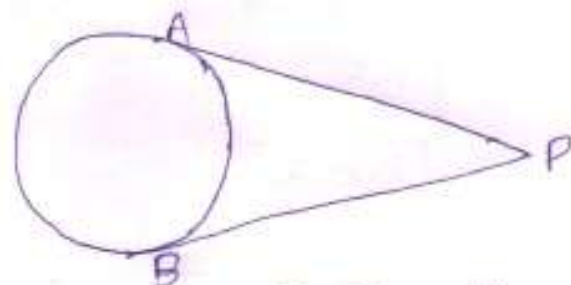
- (v) बाह्य बिन्दु से खींची गई वृत्त की स्पर्श रेखाओं की लम्बाइयाँ बराबर होती हैं।



- i) वृत्त की सभी त्रिज्याओं की लम्बाई एक समान होती है।
- ii) वृत्त के केंद्री एक बिन्दु पर केवल एक रेखा खींची जा सकती है।
- iii) वृत्त की अनगिनत स्पर्श रेखाएँ होती हैं।
- iv) छेदक रेखा :- एक रेखा जो वृत्त को दो भिन्न बिन्दुओं पर प्रतिच्छेद करती है। छेदक रेखा कहलाती है।
- v) स्पर्श रेखा :- वह रेखा जो वृत्त से केवल एक ही बिन्दु पर मिलती है। वृत्त की स्पर्श रेखा कहलाती है।
- vi) स्पर्श बिन्दु :- जिस बिन्दु पर स्पर्श रेखा वृत्त पर मिलती है। वह स्पर्श बिन्दु कहलाती है।
- vii) वृत्त की त्रिज्या स्पर्श रेखा पर लम्ब होती है।
 $OP \perp AB$



- viii) वाक्य से वृत्त पर दो स्पर्श रेखाएँ खींची जा सकती हैं।



- ix) वाक्य बिन्दु से वृत्त पर खींची गई स्पर्श रेखाओं द्वारा निम्न निरूपण निकलता है।

(1) एक वृत्त की कितनी स्पर्श रेखाएँ हो सकती हैं

Ans - अनगिनत

(2) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए -

- (i) किसी वृत्त की स्पर्श रेखा उसे एक बिन्दुओं पर प्रतिच्छेद करती है।
- (ii) वृत्त को दो बिन्दुओं पर प्रतिच्छेद करने वाली रेखा को छेदक रेखा कहते हैं।
- (iii) एक वृत्त की दो समांतर स्पर्श रेखाएँ हो सकती हैं।
- (iv) वृत्त तथा उसकी स्पर्श रेखा के उभयनिष्ठ बिन्दु को स्पर्श बिन्दु कहते हैं।

(3) दिया है:- O केन्द्र वाले वृत्त में,
त्रिज्या $= OP = 5 \text{ cm}$
 $OQ = 12 \text{ cm}$

\therefore वृत्त की त्रिज्या स्पर्श रेखा पर लम्ब होती है।

$$\therefore OP \perp PQ$$

\therefore समकोण $\triangle OPQ$ में, $\angle P = 90^\circ$

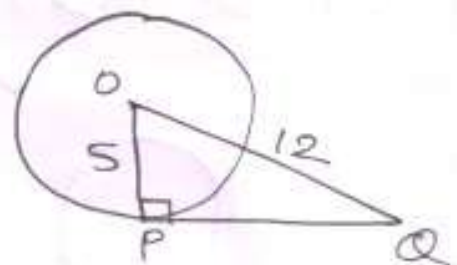
$$\Rightarrow PQ = \sqrt{OQ^2 - OP^2} \quad [\text{पाइथागोरस प्रमेय से}]$$

$$= \sqrt{12^2 - 5^2}$$

$$= \sqrt{144 - 25}$$

$$= \sqrt{119} \text{ cm Ans}$$

(D)



(4)

