

# Foundation Batch



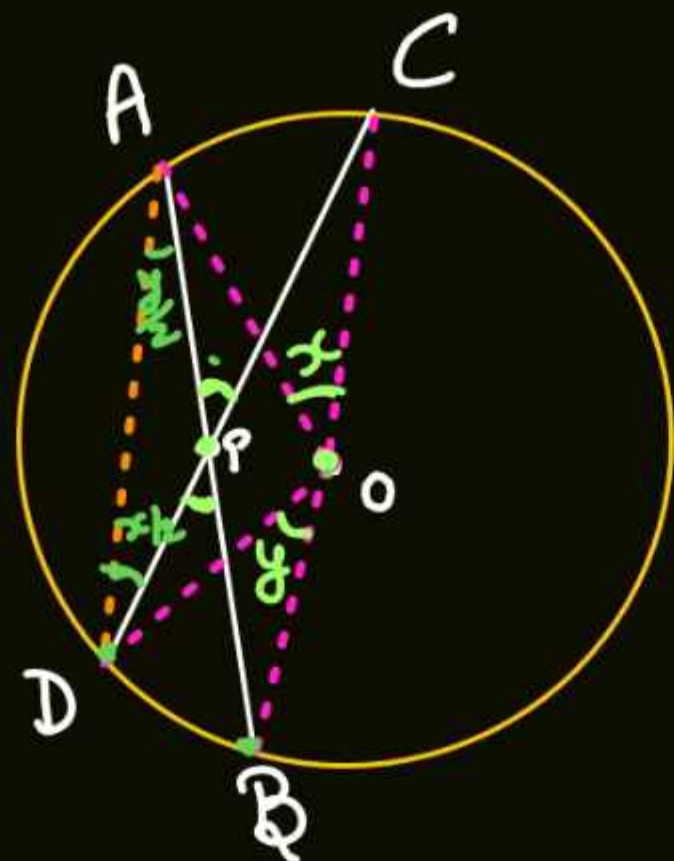
# MATHS

## Geometry (Circle) **Part -2**

**LIVE 18-10-2024 07:00PM**

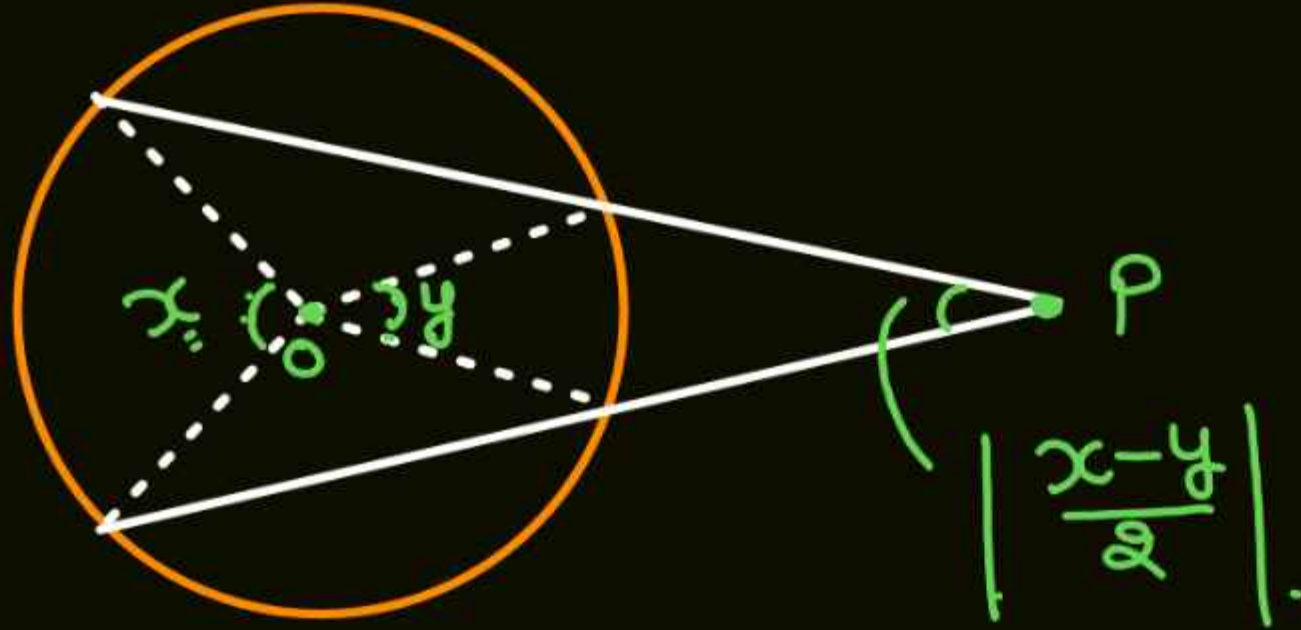


#

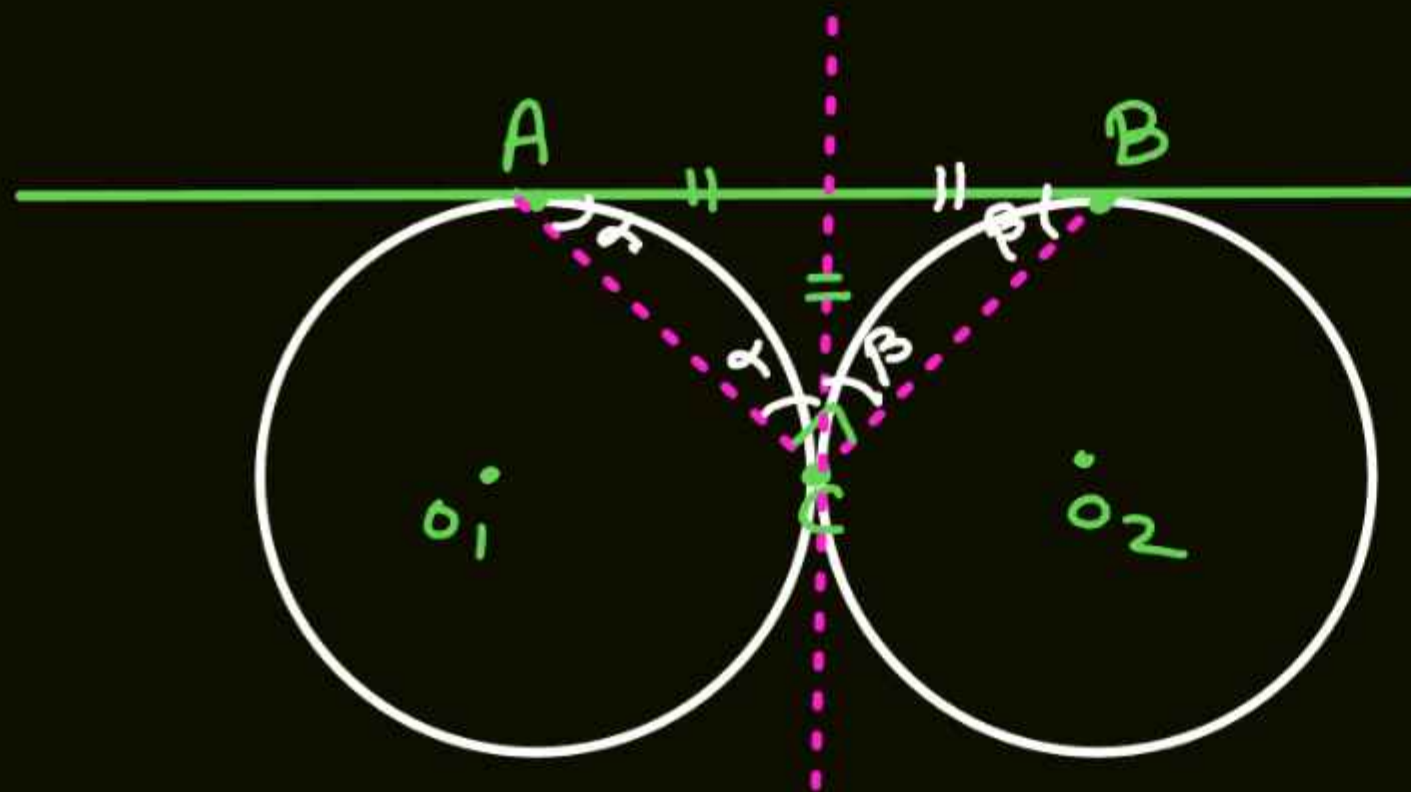


$$\boxed{\angle APC = \angle DPB} = \frac{x+y}{2}$$

#

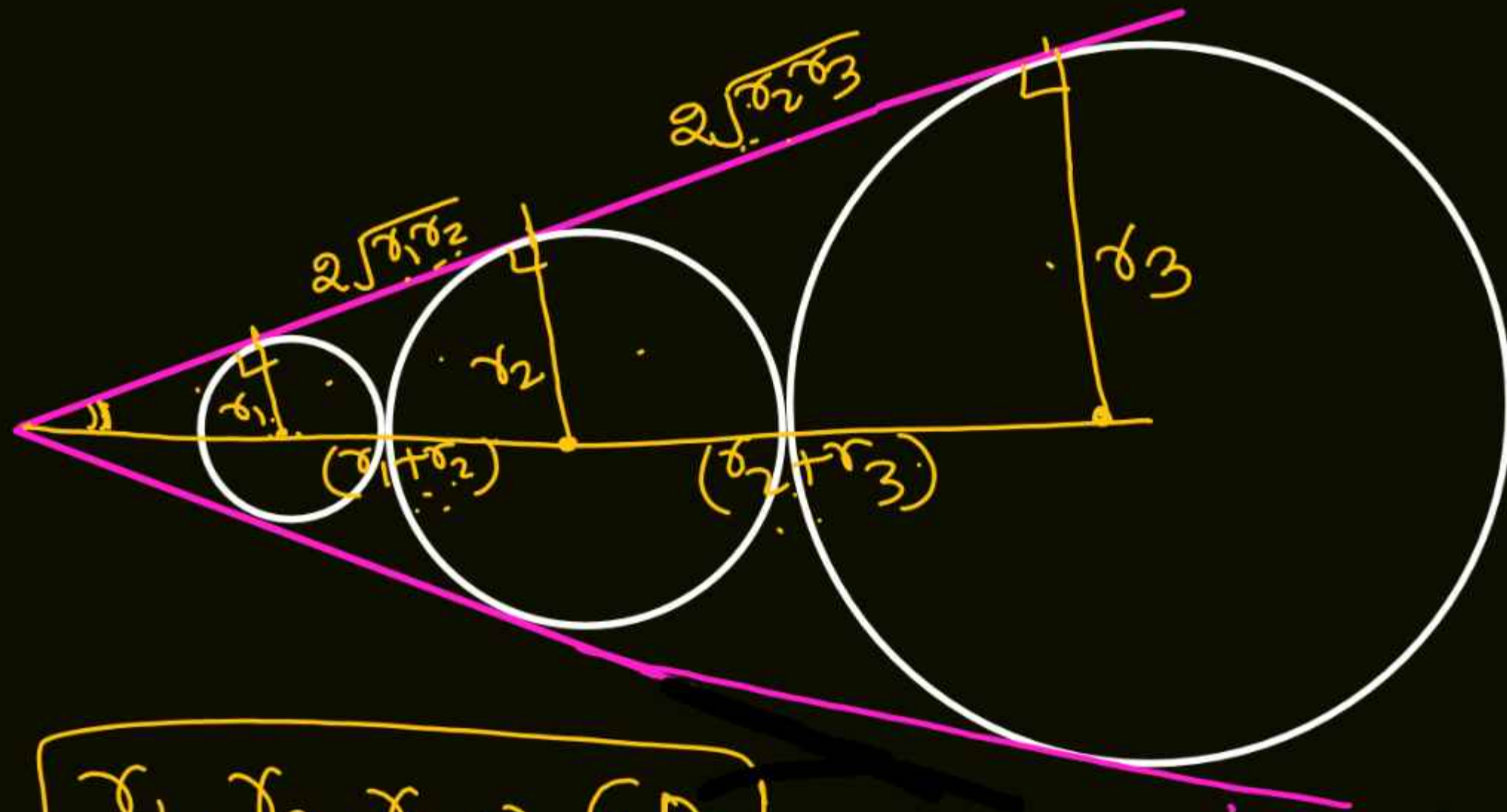






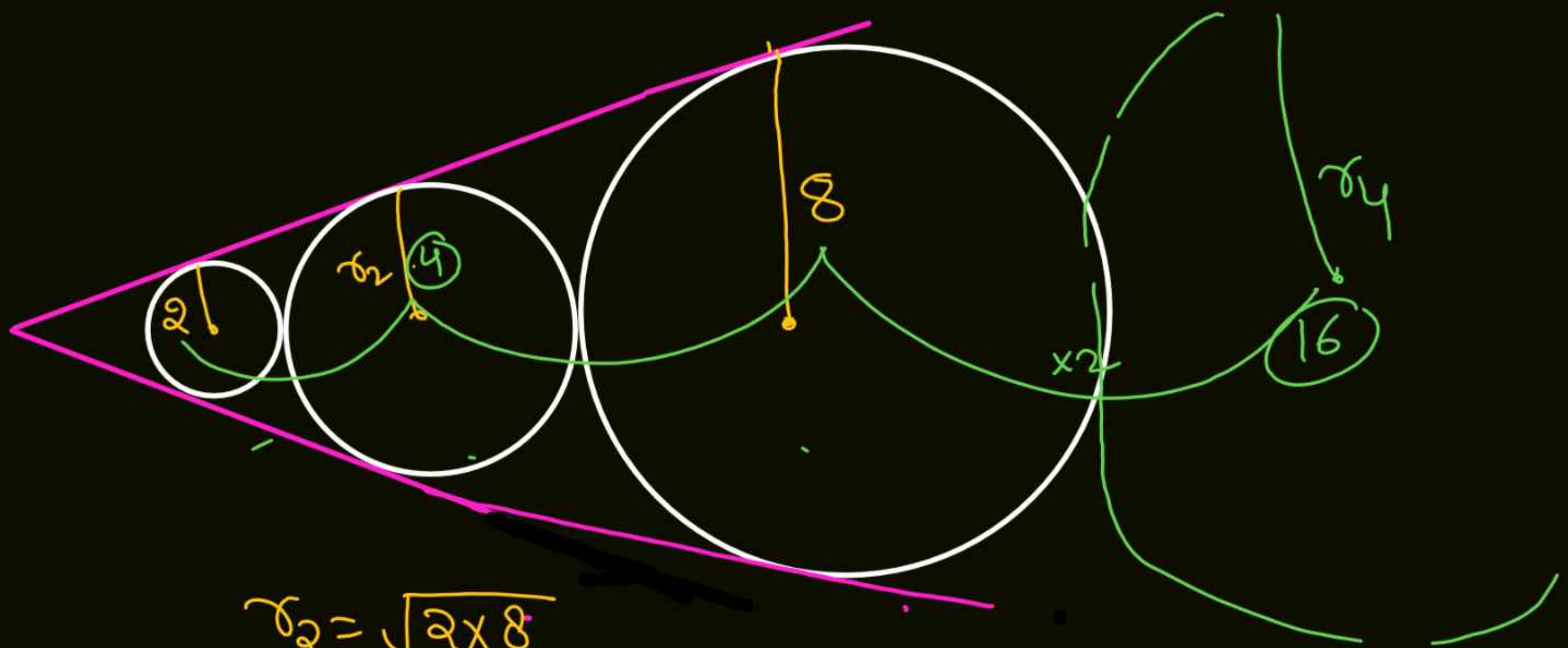
$$\boxed{\angle ACB = 90^\circ}$$

$$\cancel{\alpha}(\alpha + \beta) = \cancel{180} 90$$



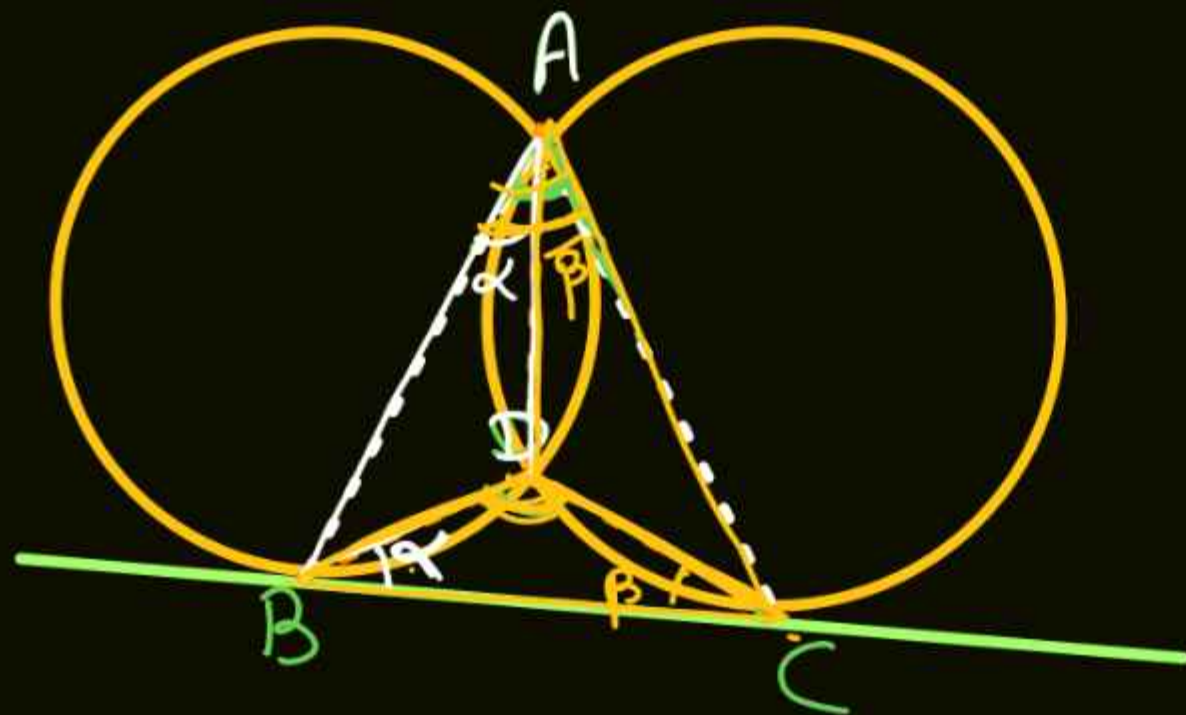
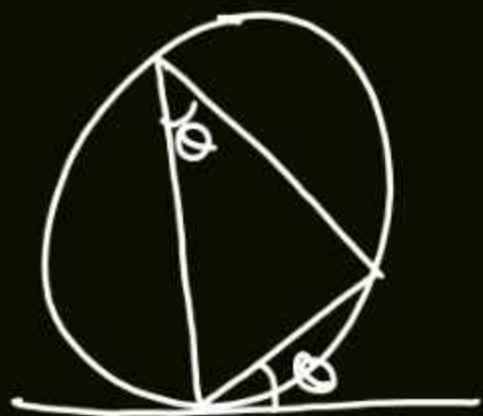
$$r_1, r_2, r_3 \rightarrow G.P.$$

$$r_2 = \sqrt{r_1 r_3}$$



$$r_2 = \sqrt{2 \times 8}$$

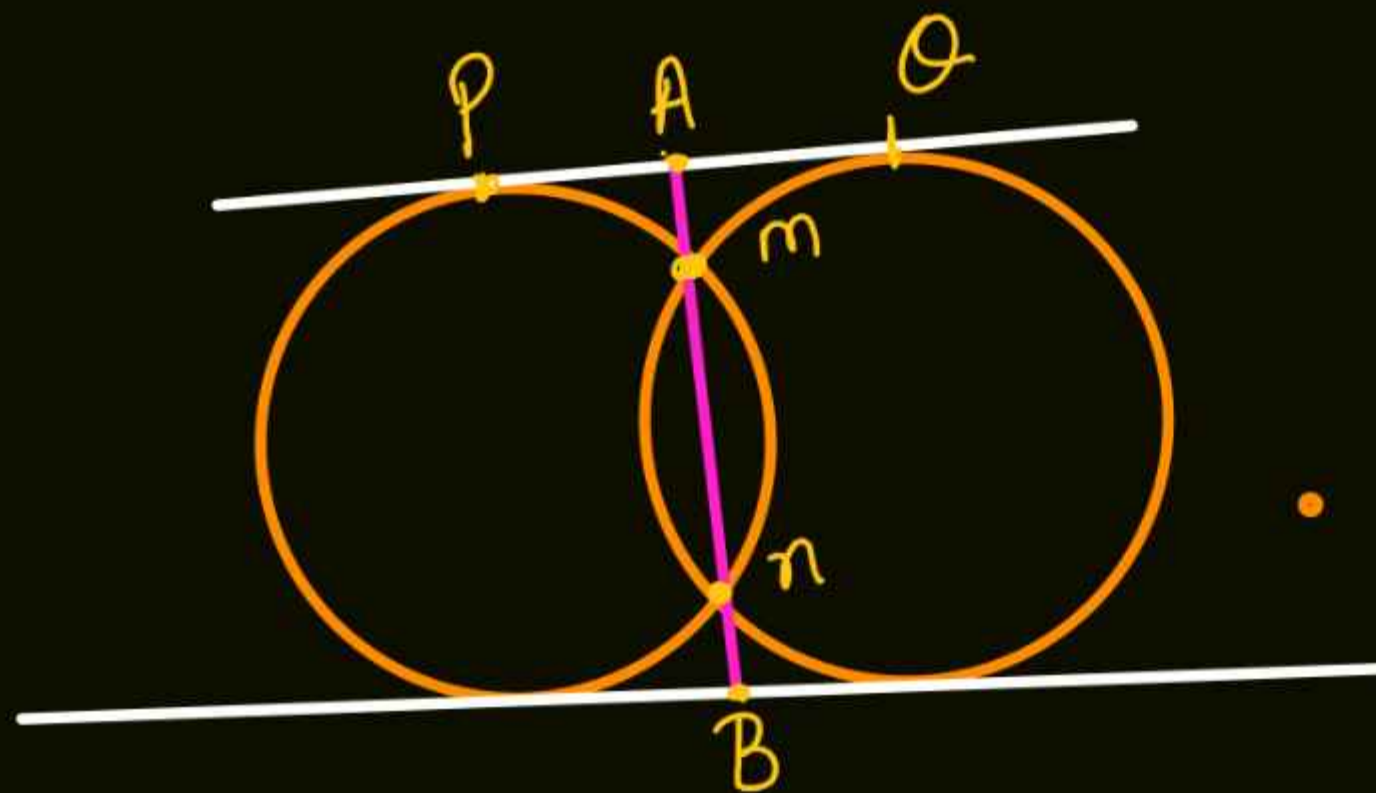
$$\sqrt{16} = 4$$



$$\angle BAC + \angle BDC = 180^\circ$$

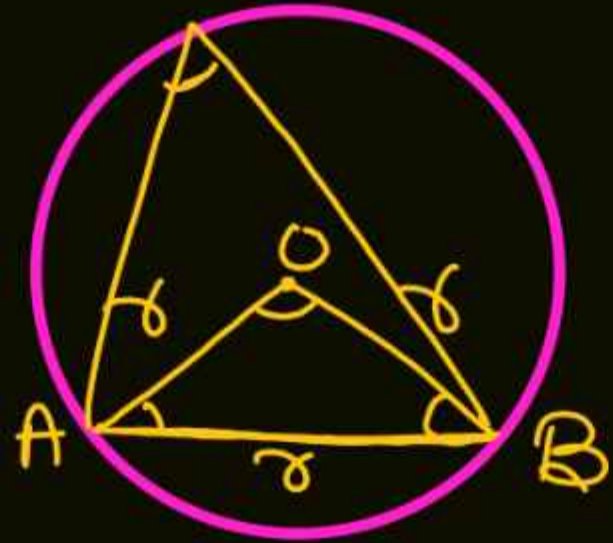
$$\angle BDC = 180^\circ - (\alpha + \beta)$$





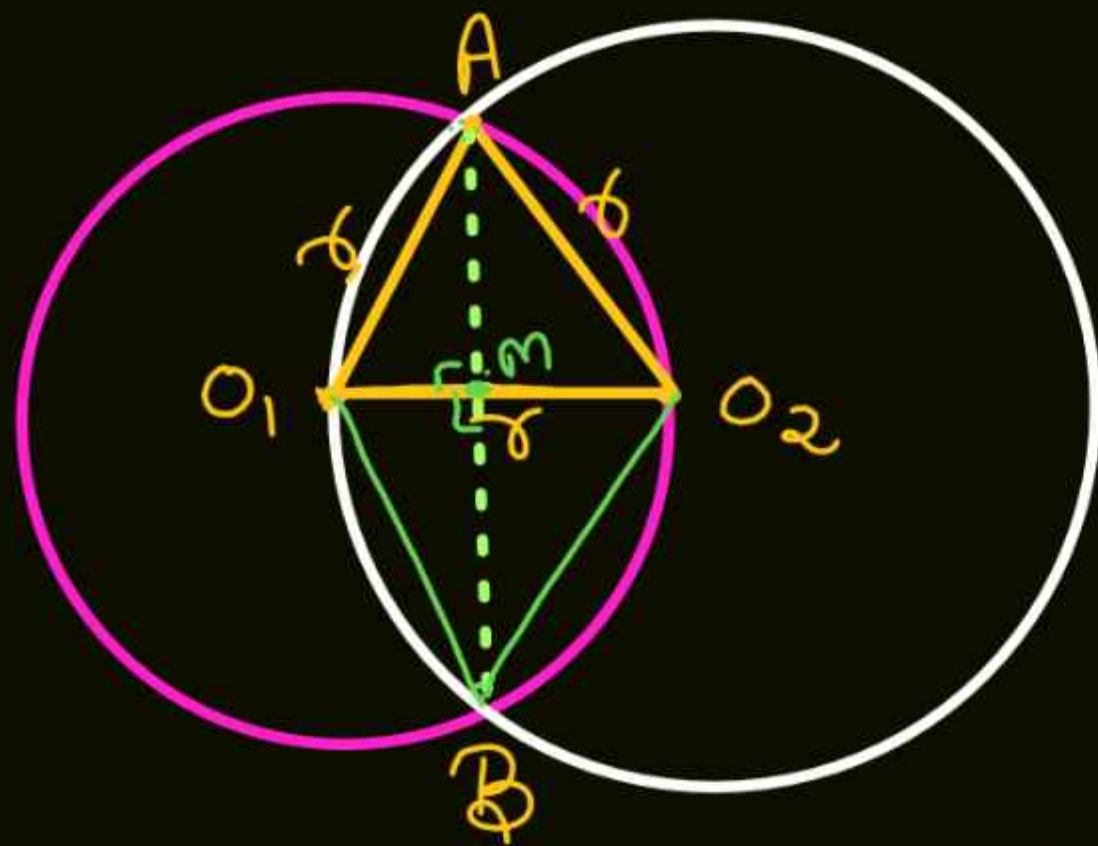
$$PQ^2 = AB^2 - mn^2$$





$$\underline{\underline{AB = x}}$$

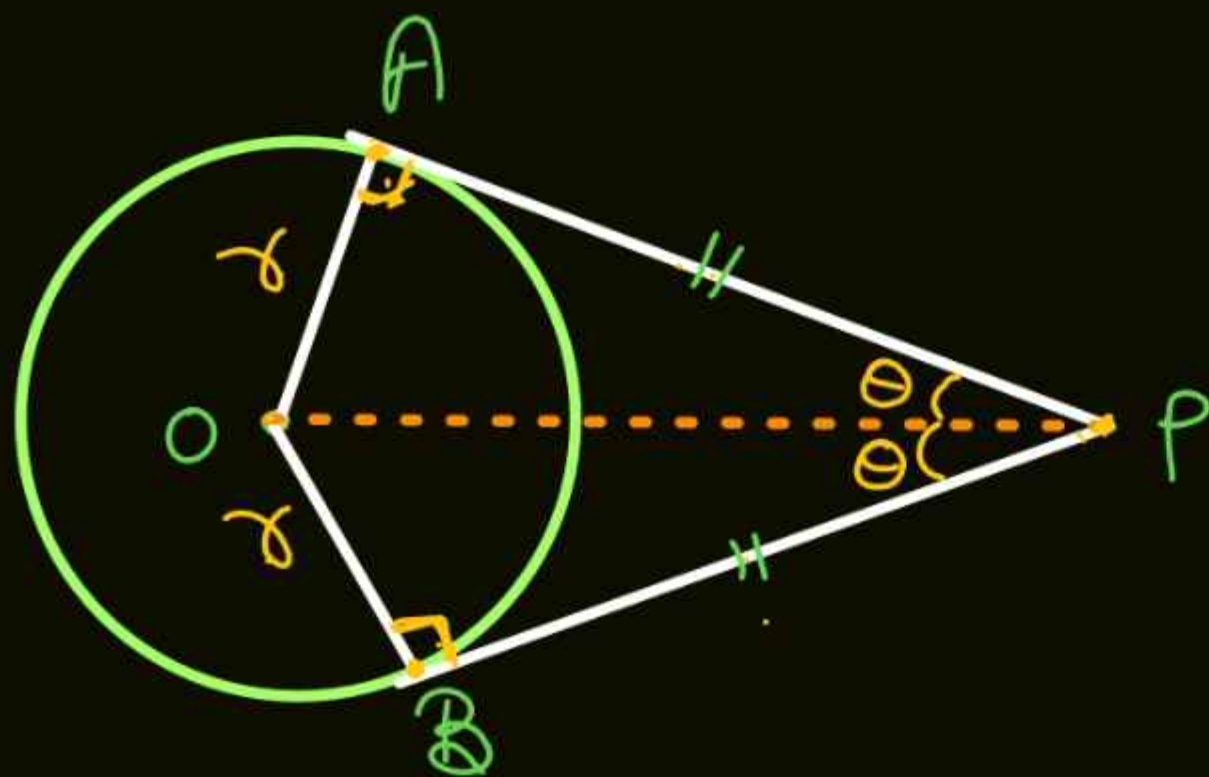
$\triangle OAB =$  સમબાહુ ત્રિકોણ .



$\triangle AO_1O_2 \rightarrow \text{equilateral } \triangle$

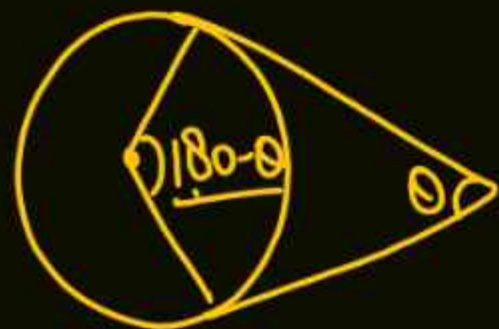
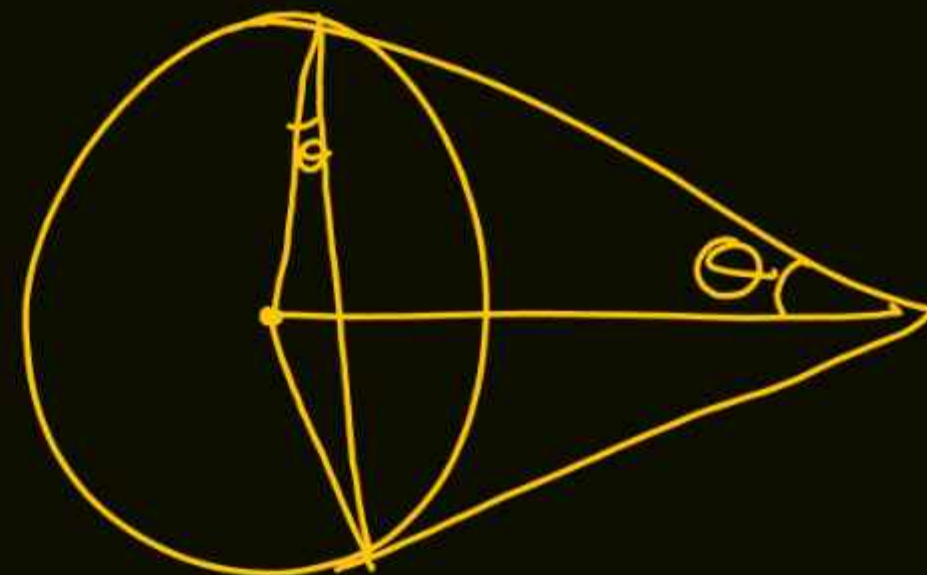
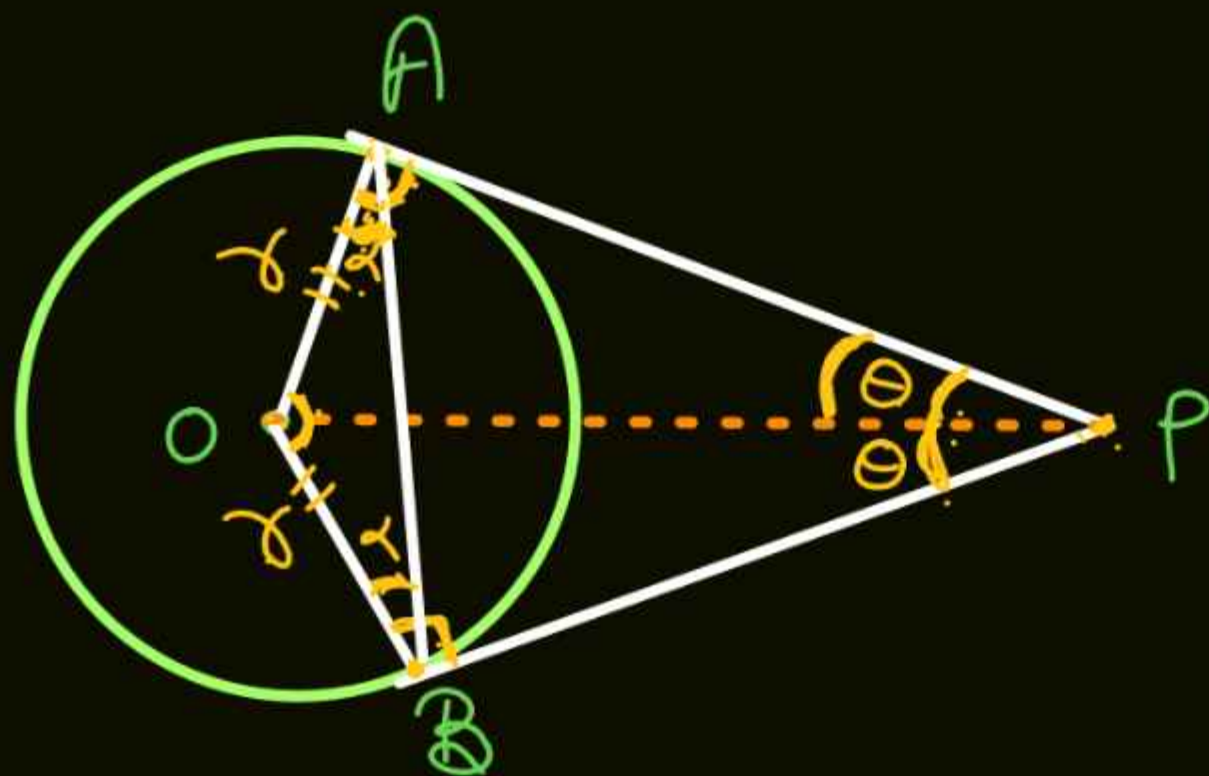
$$AM = \frac{\sqrt{3}}{2} r$$

$$AB = 2 \times \frac{\sqrt{3}}{2} r = \sqrt{3} r$$



-  $\triangle APO \cong \triangle BPO$

PO  $\rightarrow$  कोण द्विभाजक  
(angle bisector)



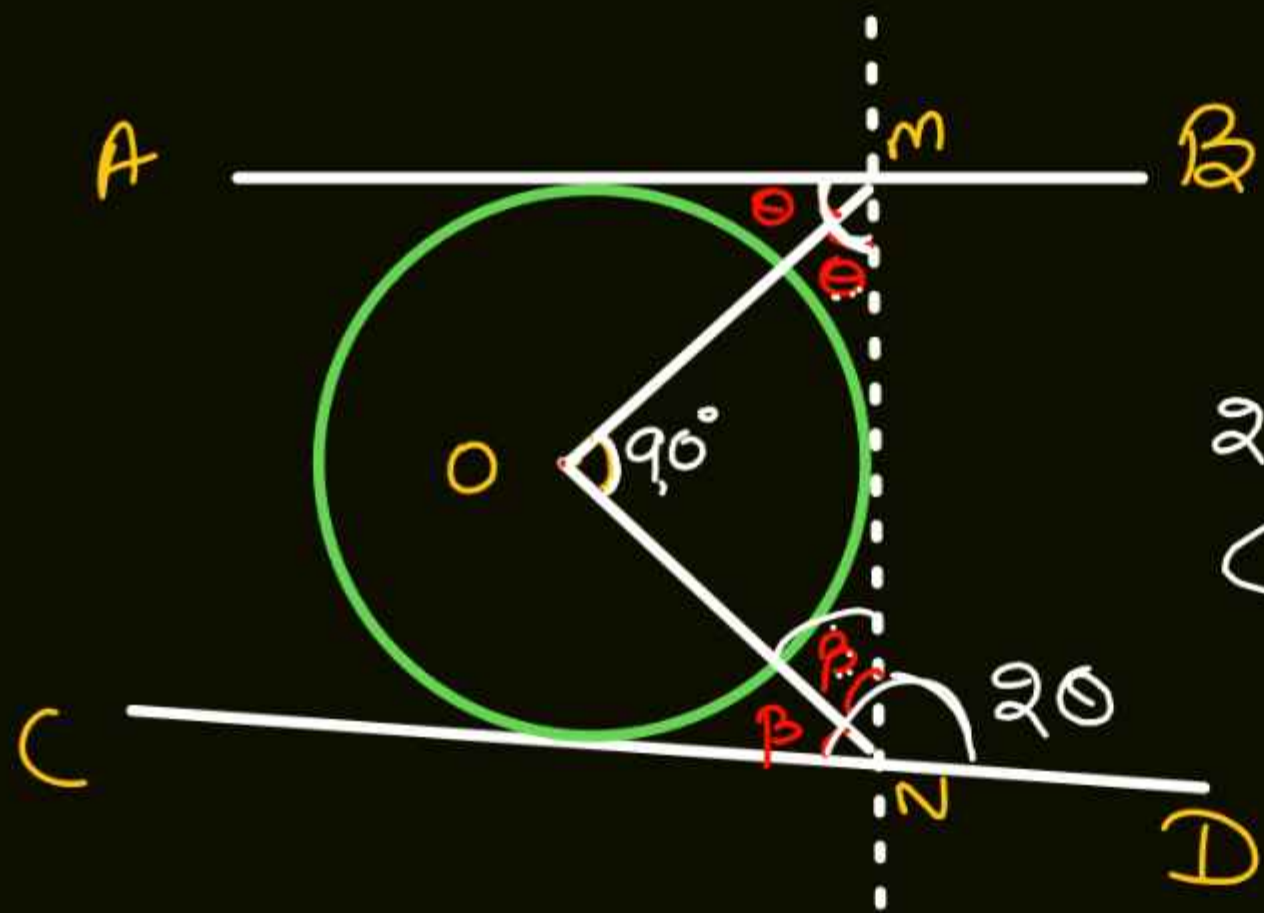
$$\angle OAB = \angle OBA$$

$$2x + 180 - 2\theta = 180^\circ$$

$$2x = 2\theta$$

$$\boxed{x = \theta} \checkmark$$





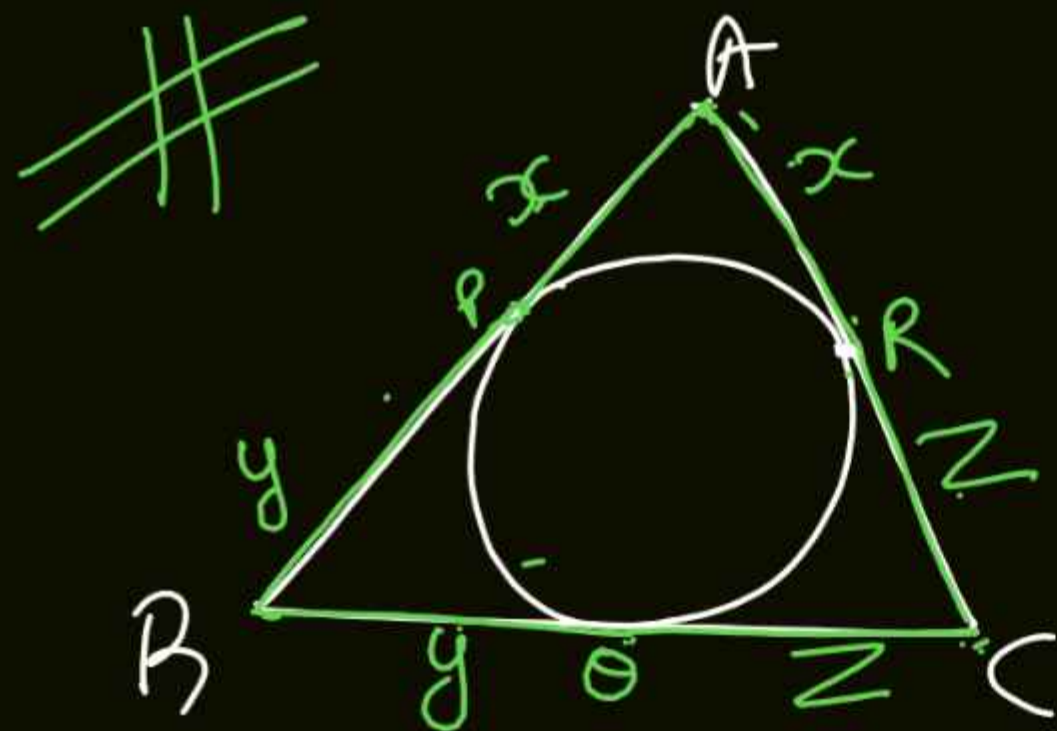
$$2\beta + 2\theta = 180^\circ$$

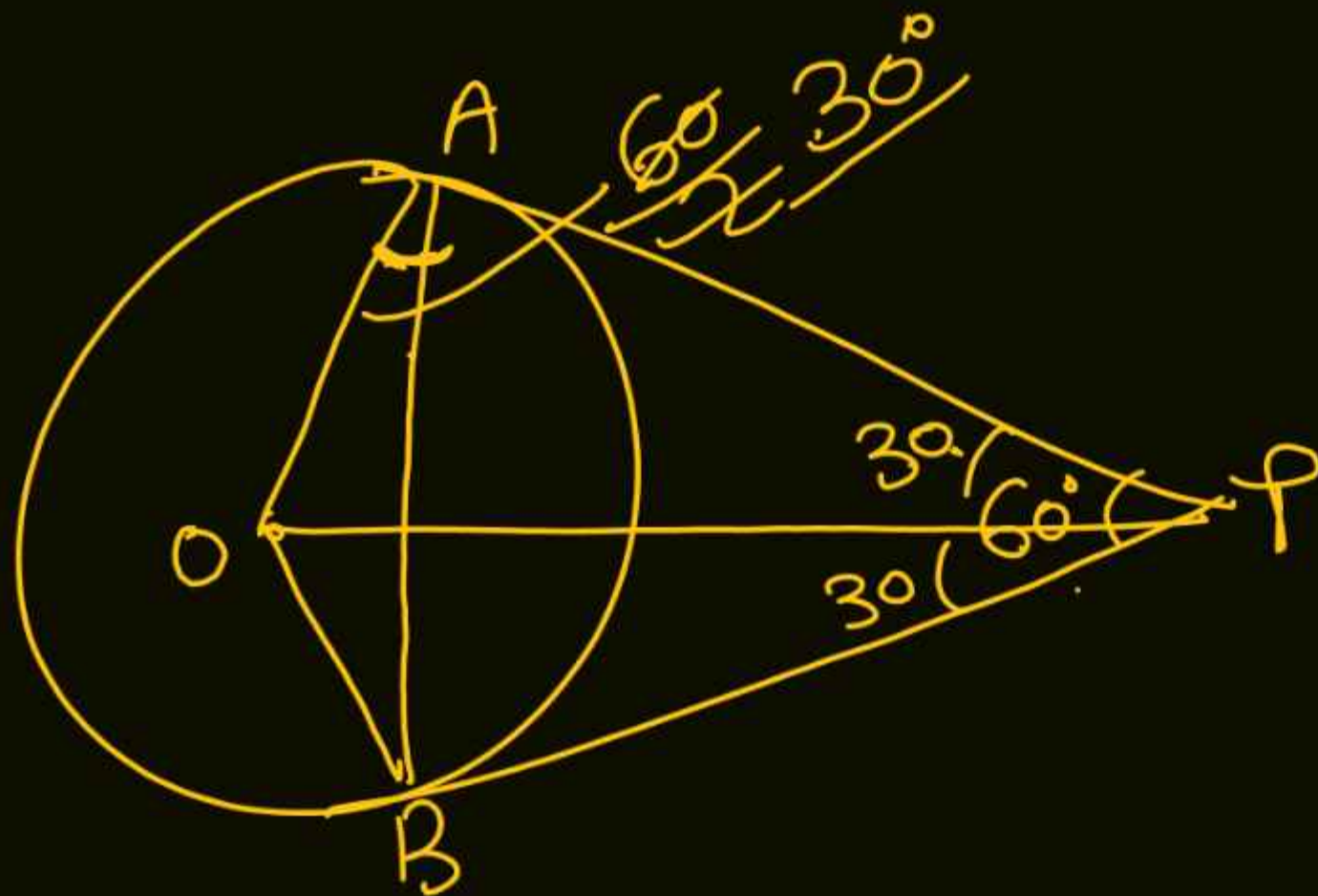
$$\beta + \theta = 90^\circ$$



AB // CD

$$\angle MON = 90^\circ$$





$\angle OAB = ?$



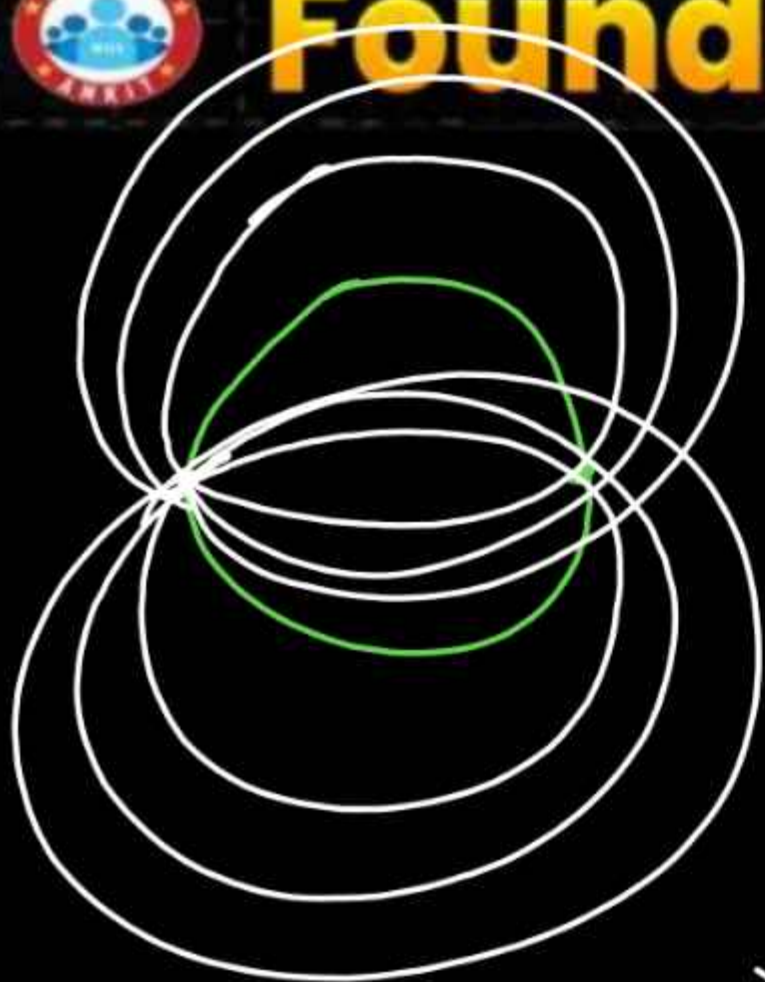
**Foundation Batch**

**MATHS**



**Circle**





**1. How many circles can be drawn that pass(es) through two fixed points?**

ऐसे कितने वृत्त खींचे जा सकते हैं जो दो निश्चित बिंदुओं से होकर गुजरें?

- (a) Infinite (b) Only Two  
(c) One or Two (d) Only One

**(SSC CGL Pre 06/12/2022)**

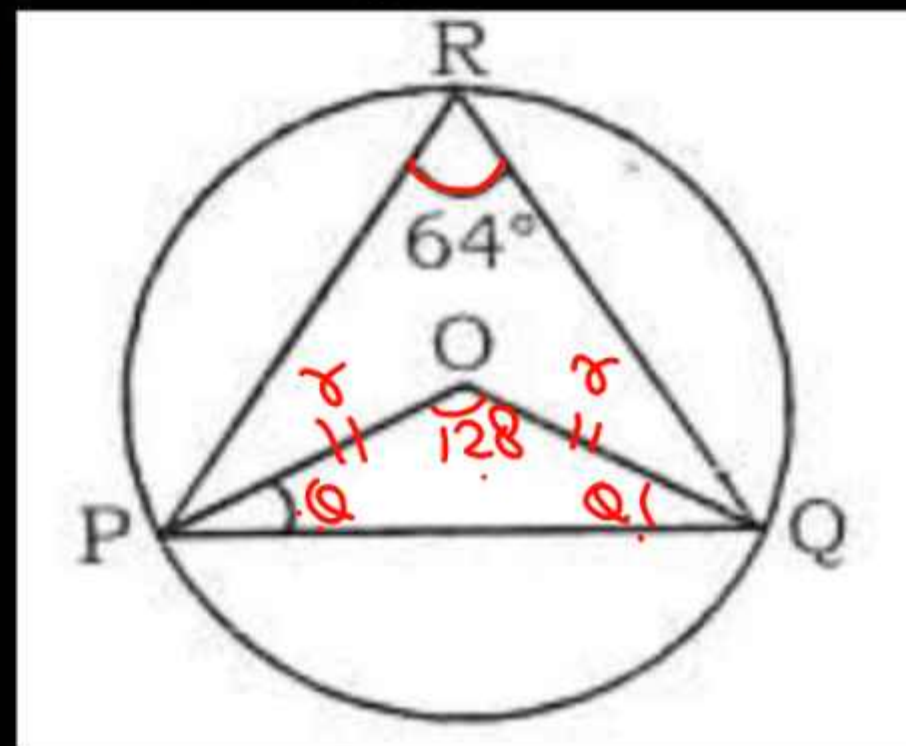




2. In the given figure  $O$  is the centre of the circle. If angle  $PRQ = 64^\circ$ , then what is the measure of angle  $OPQ$ ?

दिए गए चित्र में,  $O$  वृत्त का केंद्र है। यदि कोण  $PRQ = 64^\circ$  है, तो कोण  $OPQ$  का माप क्या है?

- ✓ (a)  $26^\circ$   $20 + 128 = 180$   
(b)  $32^\circ$   $20 = 52$   
(c)  $64^\circ$   $O = 26$   
(d)  $60^\circ$







3. In the figure, ABCD is a cyclic quadrilateral with  $O$  is the centre of the circle. If  $\angle BOC = 136^\circ$ , find  $\angle BDC$ .

चित्र में, ABCD एक चक्रीय चतुर्भुज है जिसमें वृत्त का केंद्र  $O$  है। यदि  $\angle BOC = 136^\circ$ , तो  $\angle BDC$  का मान ज्ञात कीजिए।

(a)  $110^\circ$

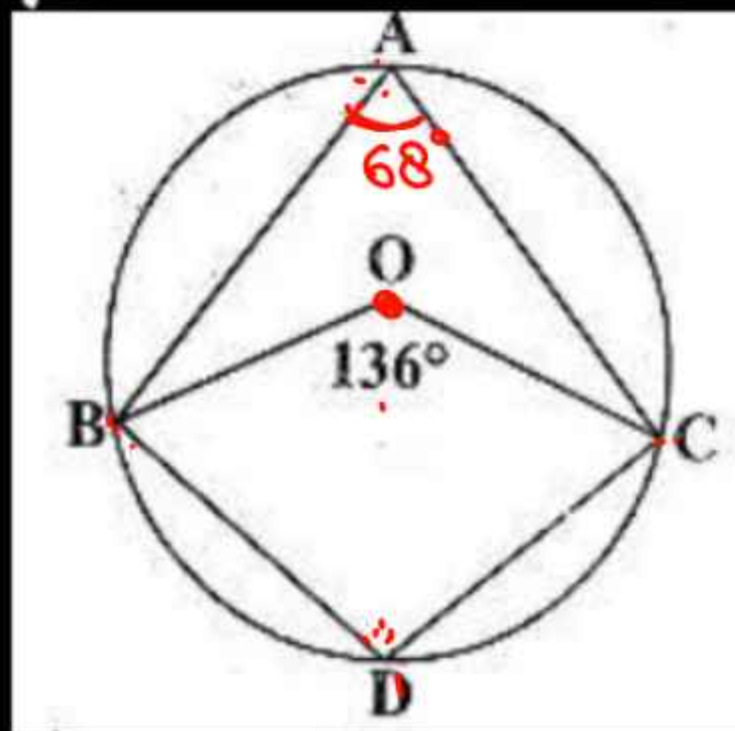
(b)  $112^\circ$

(c)  $109^\circ$

(d)  $115^\circ$

$$\angle A + \angle D = 180^\circ$$

$$\angle D = 180^\circ - 68^\circ = 112^\circ$$





4. In figure,  $O$  is the centre of circle.

$\angle BCD(X)^\circ$  is measured as

चित्र में  $O$  वृत्त का केन्द्र है।  $\angle BCD (X)^\circ$  की माप होगी।

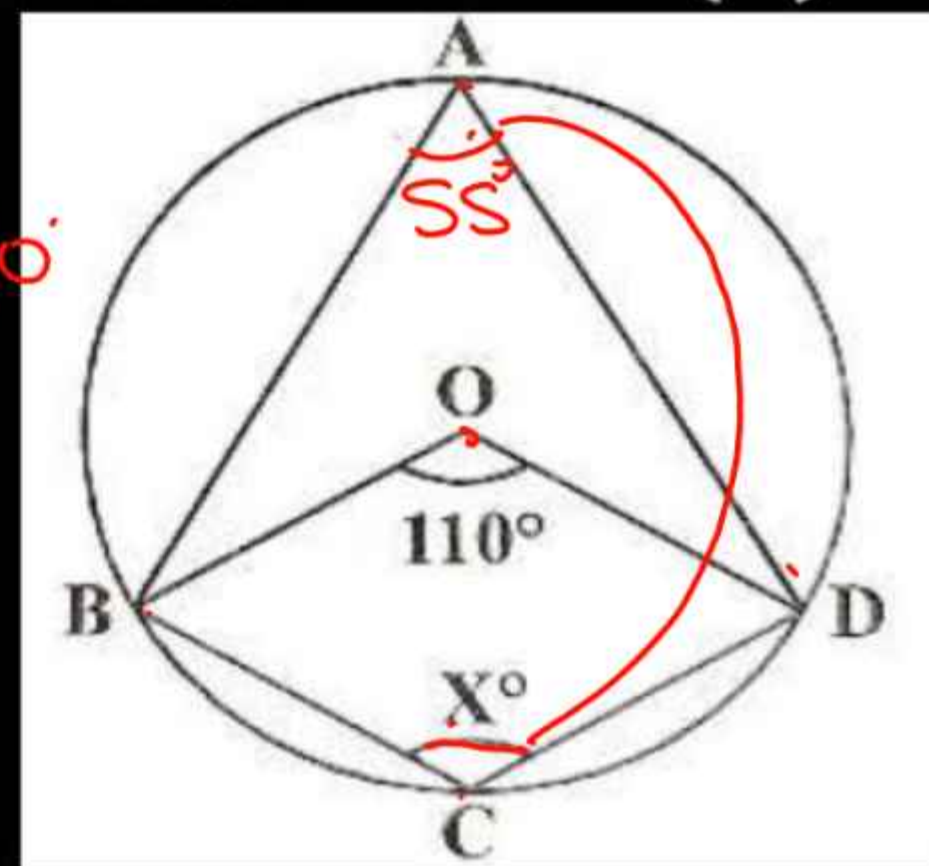
(a)  $125^\circ$

(b)  $135^\circ$

(c)  $115^\circ$

(d)  $145^\circ$

$x + 55 = 180$   
 $x = 125$







5. In the figure, the centre of the circle is O.  $\angle POR = 60^\circ$ , then the value of  $\angle PQR$  will be.

चित्र में वृत्त का केन्द्र O है  $\angle POR = 60^\circ$ , तो  $\angle PQR$  का मान होगा।

(a)  $60^\circ$

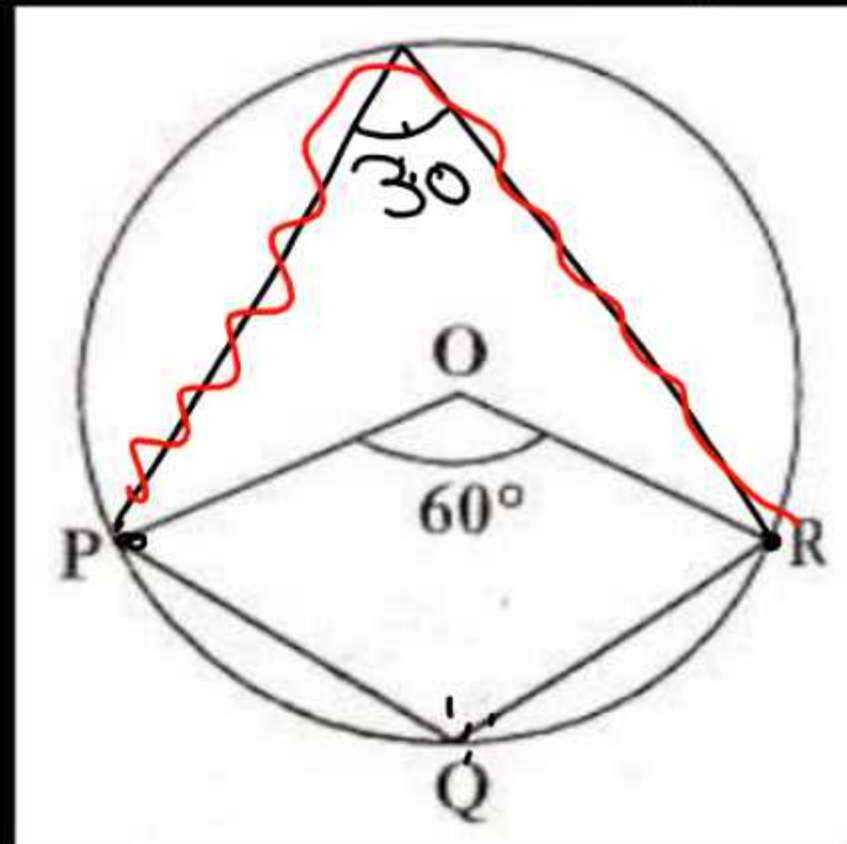
(b)  $80^\circ$

(c)  $120^\circ$

~~(d)  $150^\circ$~~

$$\angle Q + 30 = 180$$

$$\angle Q = 150$$

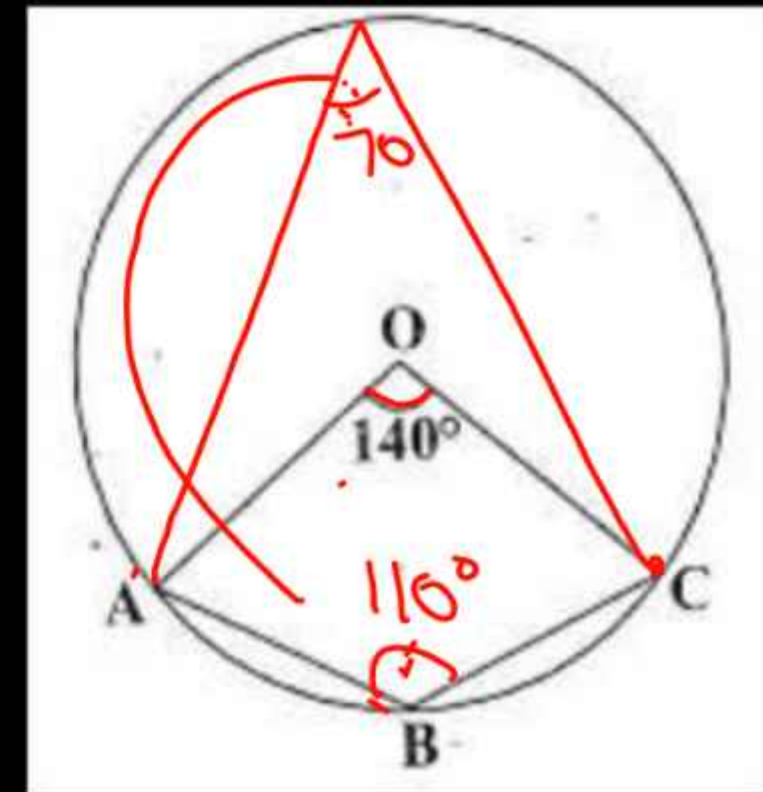




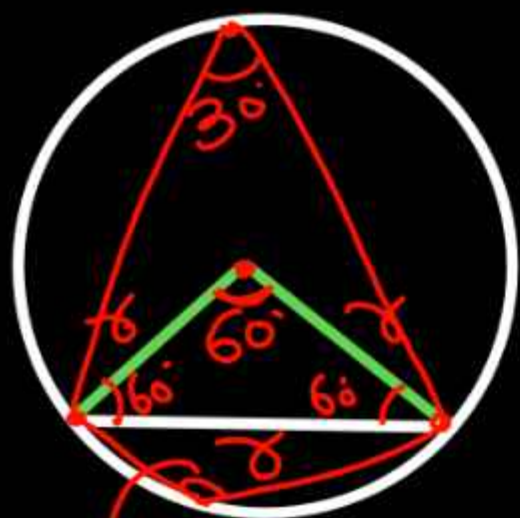
6. In the adjoining figure  $\angle AOC = 140^\circ$  where  $O$  is the centre of the circle then  $\angle ABC$  is equal to:

संलग्न आकृति में  $\angle AOC = 140^\circ$  हो, जहाँ  $O$  वृत्त का केन्द्र बिन्दु है, तो  $\angle ABC$  किसके बराबर होगा?

- (a)  $110^\circ$
- (b)  $100^\circ$
- (c)  $90^\circ$
- (d)  $40^\circ$







$$180 - 30 = 150$$

$$150 - 30 = 120^\circ$$

7. The chord of a circle is equal to its radius. Find the difference between the angle subtended by this chord at the minor arc and major arc of the circle.

वृत्त की जीवा उसकी त्रिज्या के बराबर है। वृत्त के लघु चाप और दीर्घ चाप पर इस जीवा द्वारा बनाए गए कोण के बीच का अंतर ज्ञात कीजिए।

- (a)  $30^\circ$  (b)  $120^\circ$  (c)  $150^\circ$  (d)  $60^\circ$

(SSC CPO 05/10/2023)





8. In the figure,  $\triangle ABC$  is inscribed in a circle with centre  $O$ . If  $\angle ABC = 30^\circ$ , then  $\angle ACB$  is equal to

दिए गए चित्र में त्रिभुज  $ABC$  को एक वृत्त जिसका केन्द्र बिन्दु  $O$  है, के अंदर बनाया गया है और यदि कोण  $\angle ABC = 30^\circ$  हो, तो कोण.

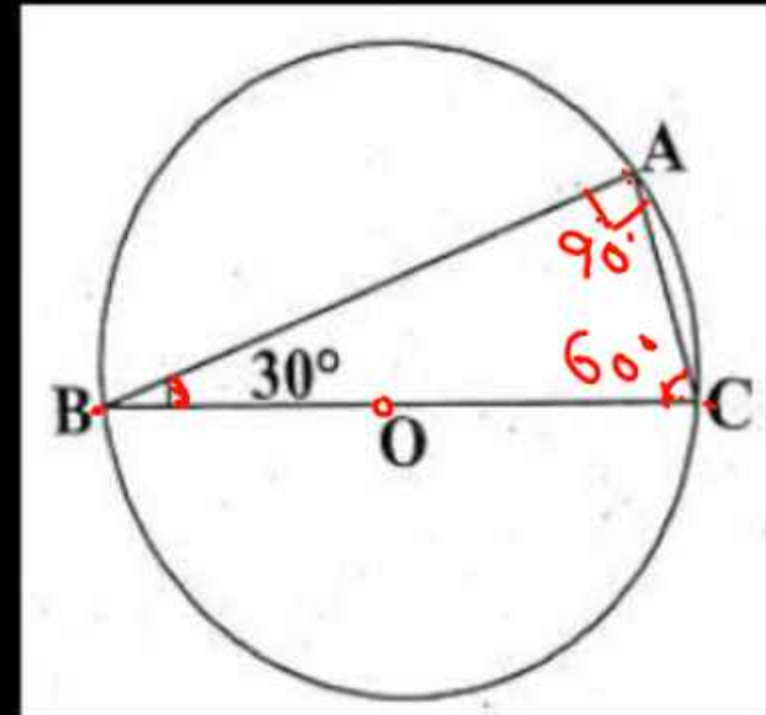
$\angle ACB$  का मान बताइए।

(a)  $30^\circ$

(b)  $60^\circ$

(c)  $50^\circ$

(d)  $90^\circ$







9. In the given figure, O is the center of the circle, and  $\angle BAC = 25^\circ$ . So what is the value of  $\angle ADB$ ?

दी गई आकृति में O वृत्त का केन्द्र है, और  $\angle BAC = 25^\circ$ , है। तो  $\angle ADB$  का मान क्या है?

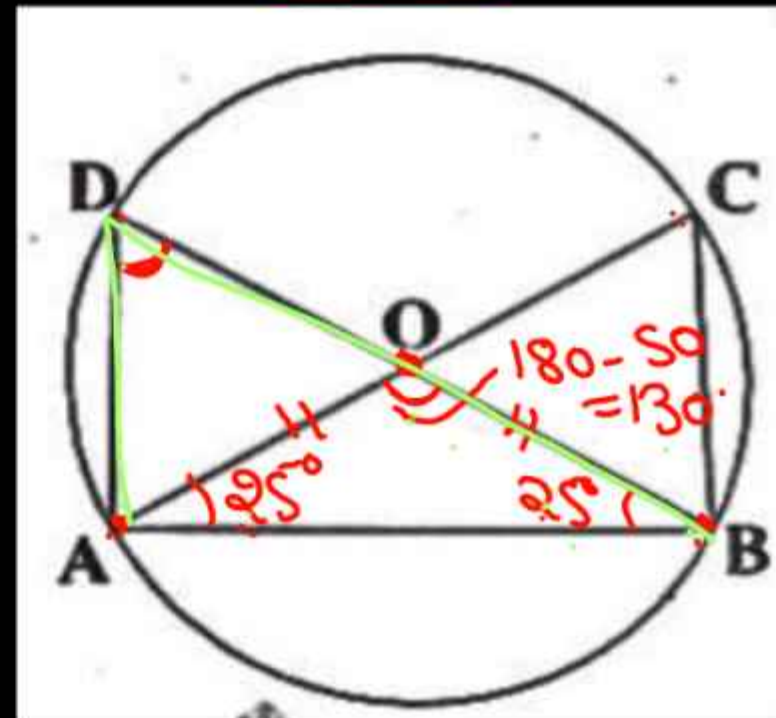
(a)  $40^\circ$

(b)  $55^\circ$

(c)  $50^\circ$

(d)  $65^\circ$

$\frac{130}{2} = 65^\circ$

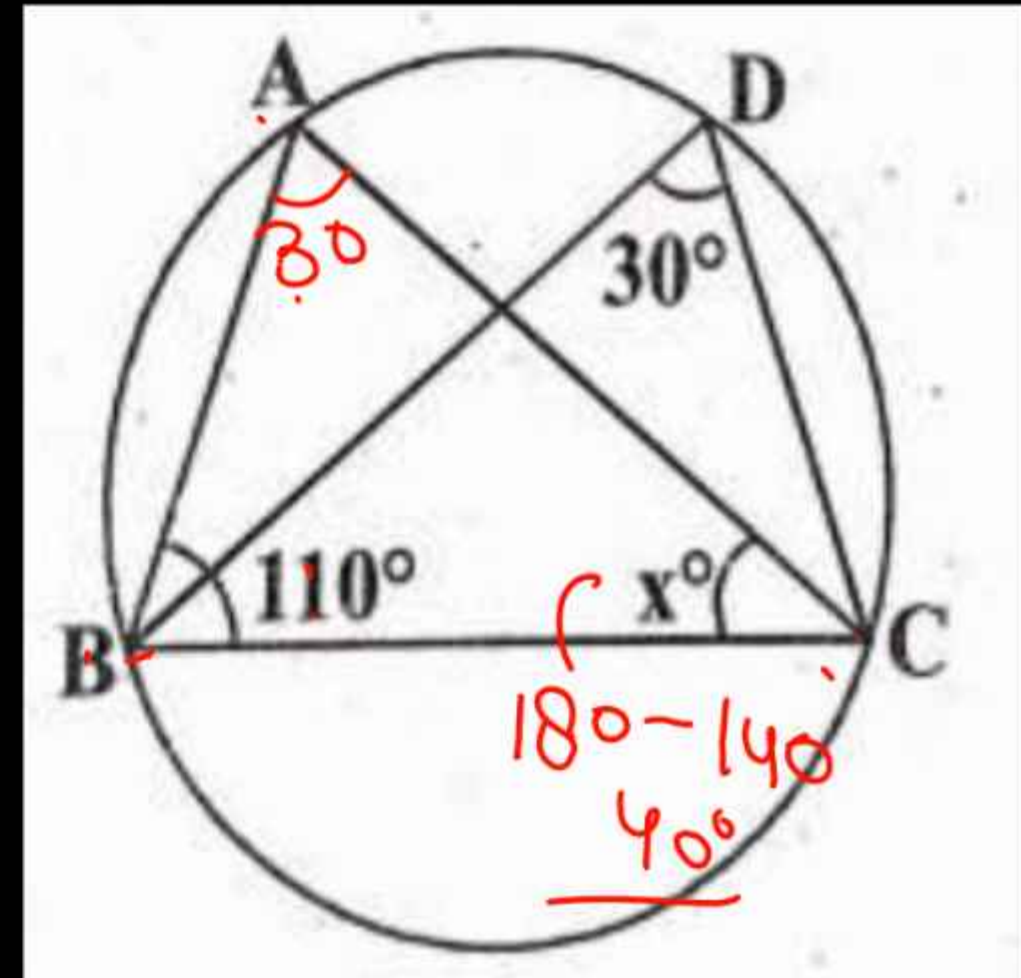




10. In the following figure, find the value of  $x$

दिए गए चित्र में  $x$  का मान ज्ञात कीजिए।

- (a)  $40^\circ$
- (b)  $25^\circ$
- (c)  $30^\circ$
- (d)  $45^\circ$







11. In the given figure the circumcircles of  $\triangle ABC$  and  $\triangle DBC$  is drawn, such that  $\angle BAC = 50^\circ$  and  $\angle DBC = 60^\circ$ , then  $\angle BCD = ?$

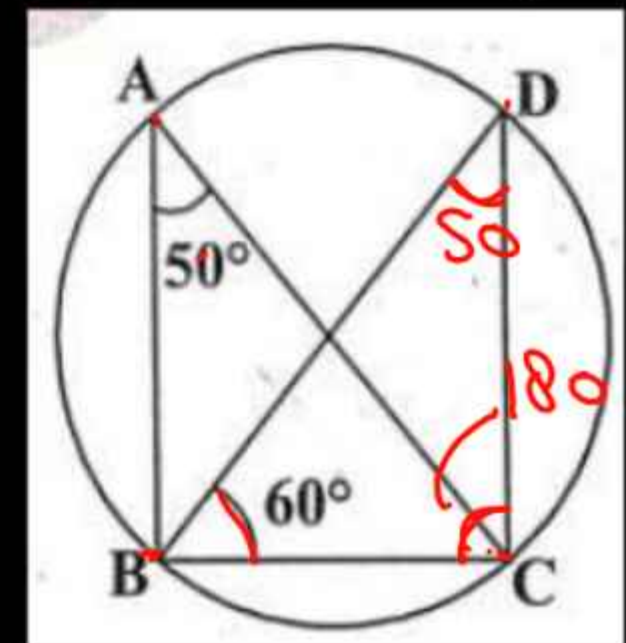
दी गई आकृति में  $\triangle ABC$  तथा  $\triangle DBC$  का परिवृत्त खींचा गया है जो इस प्रकार है कि  $\angle BAC = 50^\circ$  तथा  $\angle DBC = 60^\circ$  है तो,  $\angle BCD = ?$

(a)  $50^\circ$

(b)  $60^\circ$

(c)  $70^\circ$

(d)  $80^\circ$



$180 - 110 = 70^\circ$





12. In the adjoining figure BD is the diameter of the circle and  $\angle BCA = 41^\circ$ . Find  $\angle ABD$  :

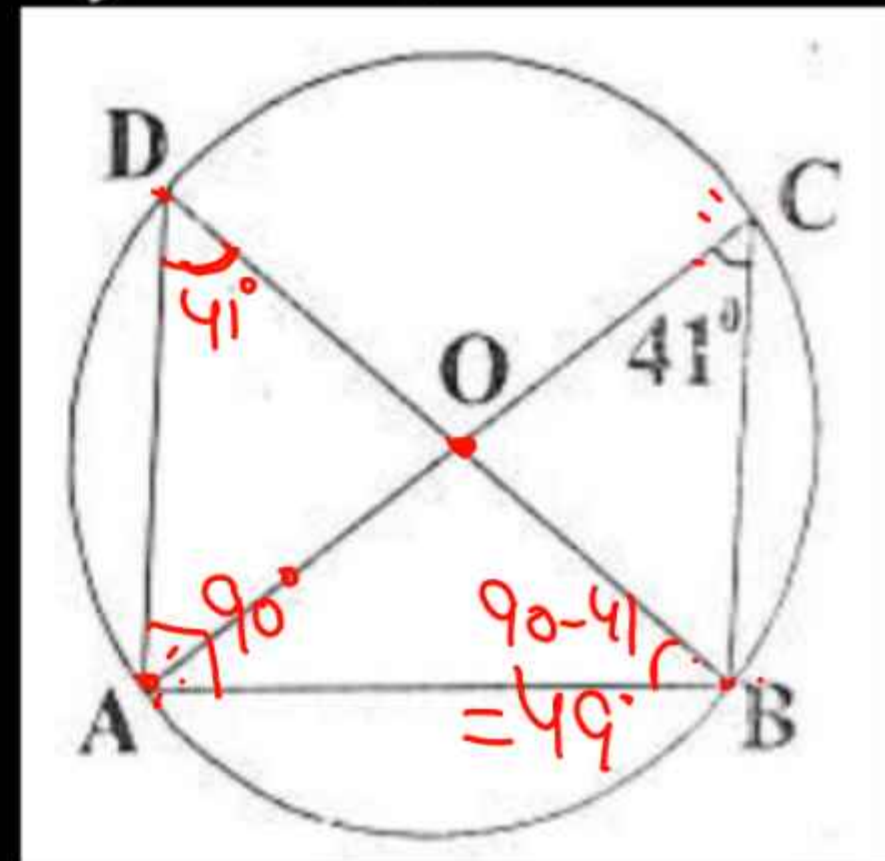
संलग्न आकृति में, BD वृत्त का व्यास है और  $\angle BCA = 41^\circ$  है।  $\angle ABD$  ज्ञात करें।

(a)  $41^\circ$

(b)  $49^\circ$

(c)  $22.5^\circ$

(d)  $20.5^\circ$





HW

13. In a circle with centre  $O$ ,  $PQR$  is a tangent at the point  $Q$  on it.  $AB$  is a chord in the circle parallel to the tangent such that  $\angle BQR = 70^\circ$ . What is the measure of  $\angle AQB$ ?

$O$  केंद्र वाले एक वृत्त में, इसके बिंदु  $Q$  पर स्पर्श रेखा  $PQR$  है।  $AB$  वृत्त के अंदर जीवा है जो स्पर्श रेखा के इस प्रकार समानांतर है कि  $\angle BQR = 70^\circ$  है।  $\angle AQB$  की माप क्या है?

(a)  $40^\circ$

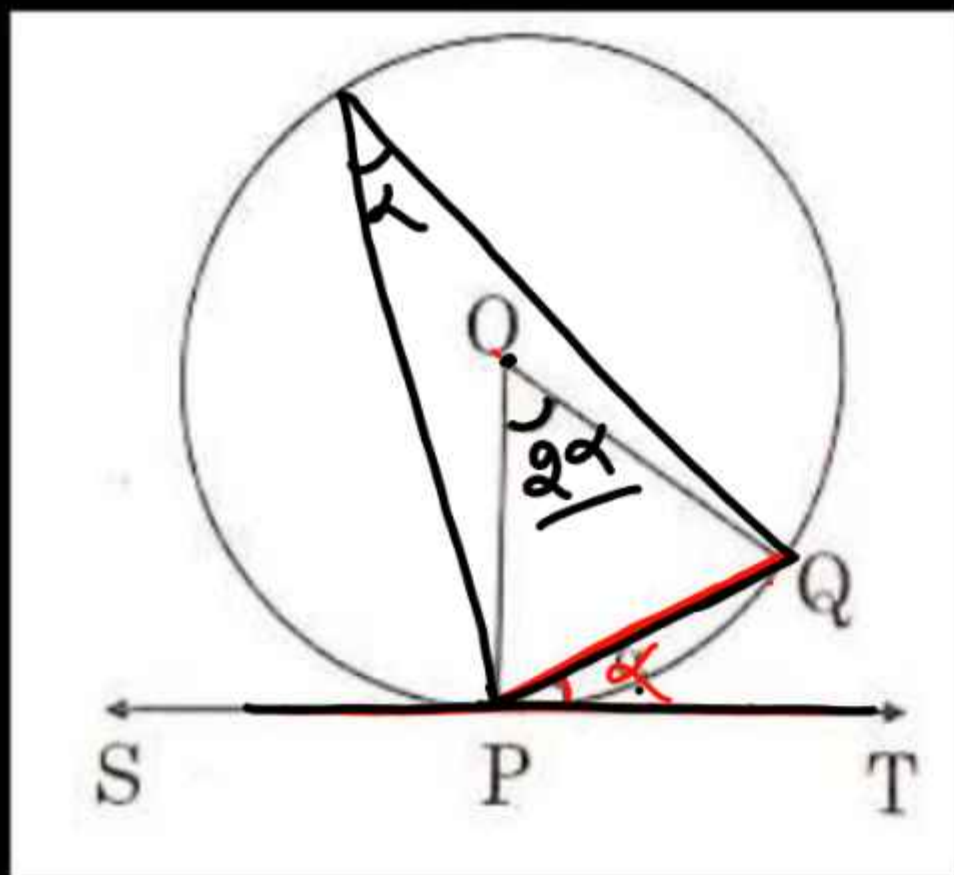
(b)  $60^\circ$

(c)  $55^\circ$

(d)  $35^\circ$

(SSC CGL Pre, 07/06/2019)





14. In the figure given below, SPT is a tangent to the circle at  $P$  and  $O$  is the center of the circle. If  $\angle QPT = \alpha$ , then what is  $\angle POQ$  equal to :

नीचे दी गई आकृति में, SPT, P पर वृत्त की स्पर्श रेखा है और O वृत्त का केंद्र है। यदि  $\angle QPT = \alpha$ , तो  $\angle POQ$  किसके बराबर है?

- (a)  $\alpha$  (b)  $2\alpha$   
(c)  $90^\circ - \alpha$  (d)  $180^\circ - 2\alpha$

(UPSC CDS 04/02/2018)