



FICHAS PARA PRIMARIA

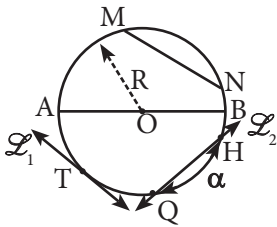
CUARTO GEOMETRIA



Circunferencia: Propiedades Fundamentales y Propiedades de las Rectas Tangentes

I. DEFINICIÓN

Es la figura geométrica plana cuyos puntos equidistan a un punto fijo del mismo plano.



Elementos asociados

- ❖ Centro: O
- ❖ Radio: \overline{OA} ($OA = R$)
- ❖ Cuerda: \overline{MN}
- ❖ Diámetro: \overline{AB} ; $AB=2R$
- ❖ Recta secante: \mathcal{L}_2
- ❖ Recta tangente: \mathcal{L}_1
- ❖ Punto de tangencia: T
- ❖ Arco: \widehat{QH}

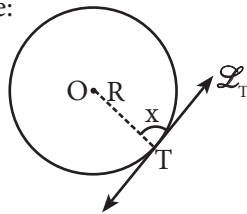


A. Propiedad 1

Si O es centro, T es punto de tangencia y R, Radio, se cumple:

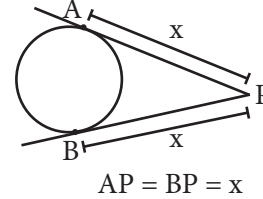
$$\mathcal{L}_T \perp \overline{OT}$$

$$x = 90^\circ$$



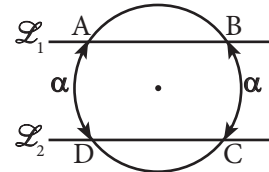
B. Propiedad 2

Si A y B son puntos de tangencia:



C. Propiedad 3

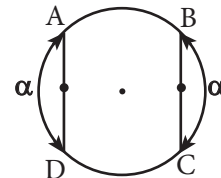
Si $\mathcal{L}_1 \parallel \mathcal{L}_2$



entonces: $m \widehat{AD} = m \widehat{BC} = \alpha$

D. Propiedad 4

Si $AD = BC$

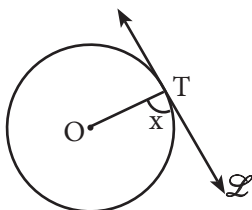


entonces: $m \widehat{AD} = m \widehat{BC} = \alpha$

Trabajando en clase

Nivel básico

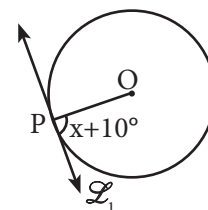
1. Calcula «x» si O es centro y «T» es punto de tangencia.



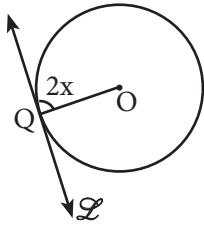
Resolución:

Piden «x», pero por propiedad de la circunferencia: $x = 90^\circ$

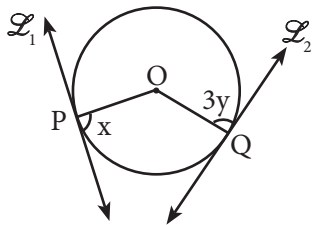
2. Calcula «x» si O es centro y P es punto de tangencia.



3. Calcula «x» si O es centro y Q es punto de tangencia.

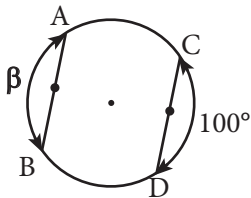


4. Calcula «x + y» si P y Q son puntos de tangencia y O es centro.



Nivel intermedio

5. Calcula «β»



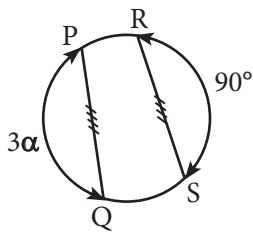
Resolución:

Piden «β», pero por propiedad de la circunferencia:

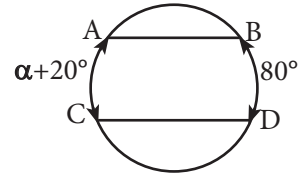
$$m\widehat{AB} = m\widehat{CD}$$

$$\Rightarrow \beta = 100^\circ$$

6. Calcula «α»

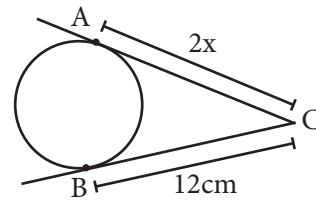


7. Calcula «α» si $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$.



Nivel avanzado

8. Calcula «x» si A y B son puntos de tangencia.



Resolución:

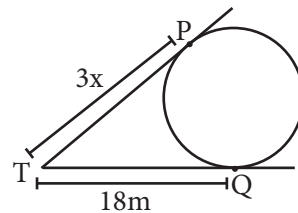
Piden «x», y por propiedad de las rectas tangentes a la circunferencia, se cumple que $AC = BC$.

$$\Rightarrow 2x = 12 \text{ cm}$$

$$x = \frac{12}{2}$$

$$x = 6 \text{ cm.}$$

9. Calcula «x» si P y Q son puntos de tangencia.



10. Calcula «β» si A y B son puntos de tangencia.

