



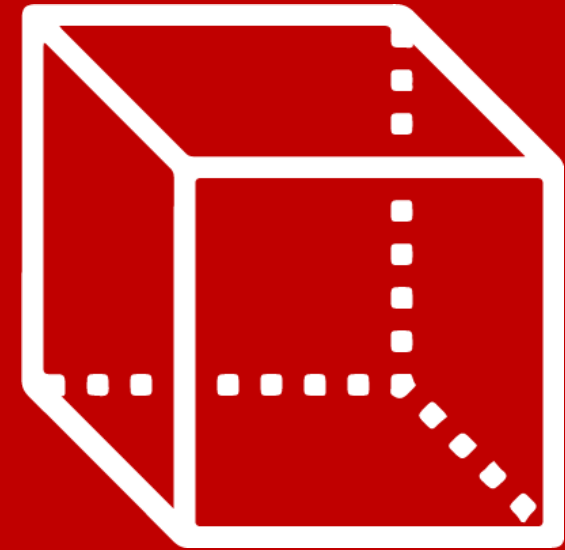
# GEOMETRÍA

Retroalimentación

tomo 05

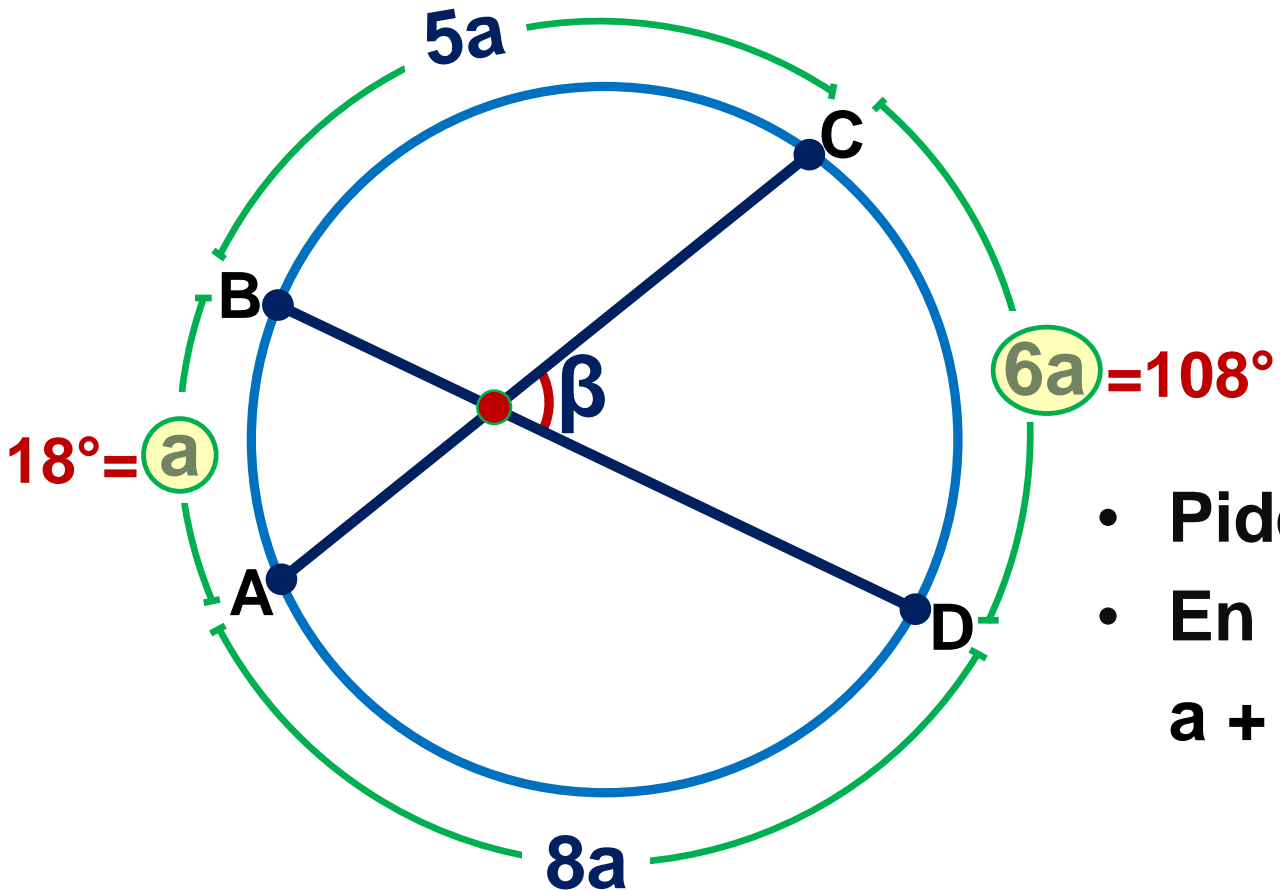
2nd

SECONDARY



 **SACO OLIVEROS**

1. En la figura, halle el valor de  $\beta$ .



- Piden:  $\beta$
- En la circunferencia:  

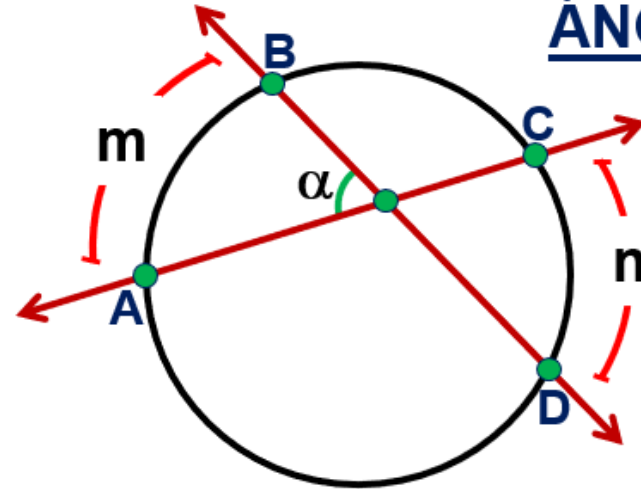
$$a + 5a + 6a + 8a = 360^\circ$$

$$20a = 360^\circ$$

$$a = 18^\circ$$

## Resolución

ÁNGULO INTERIOR:



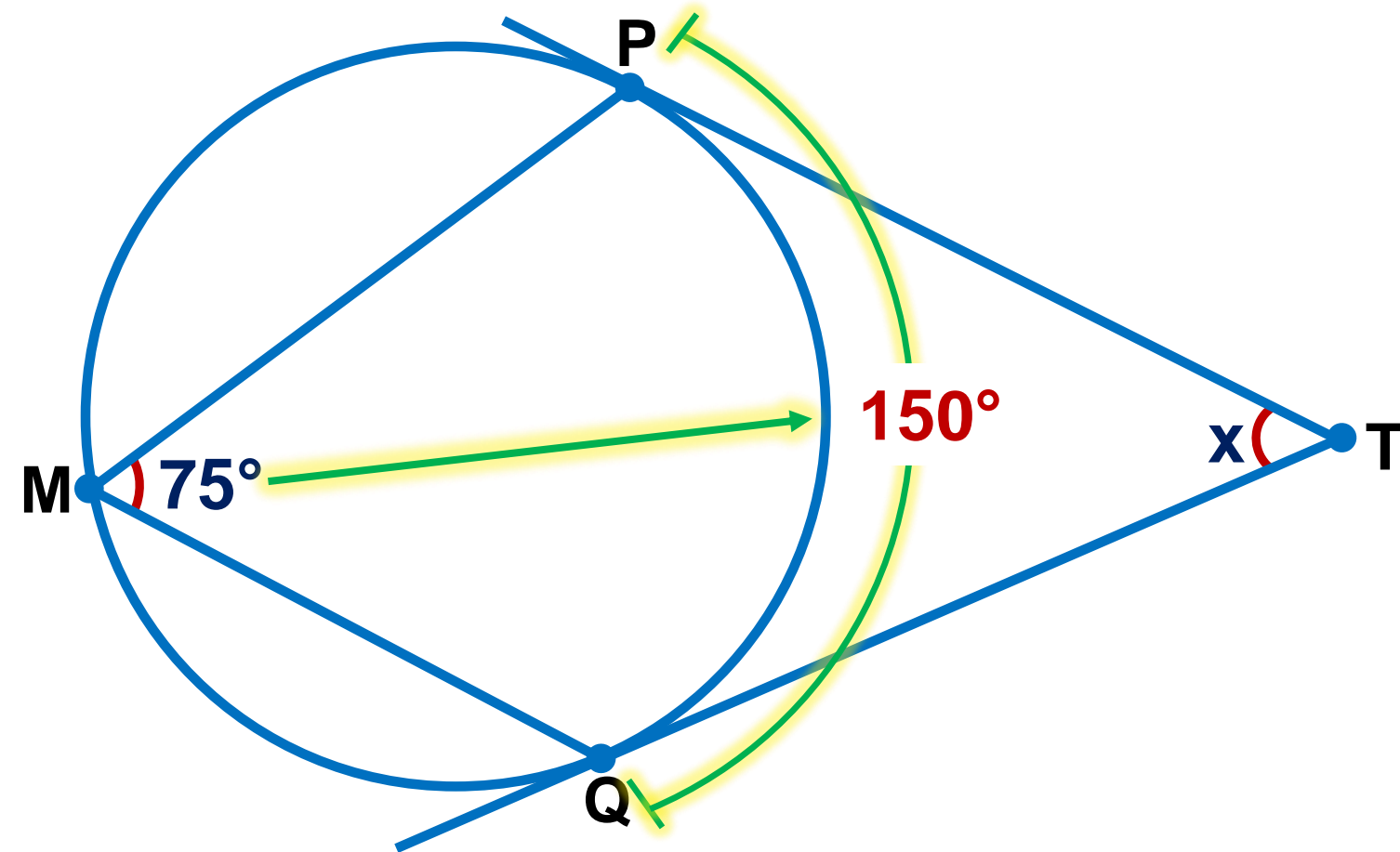
$$\alpha = \frac{m + n}{2}$$

- Luego:

$$\beta = \frac{18^\circ + 108^\circ}{2}$$

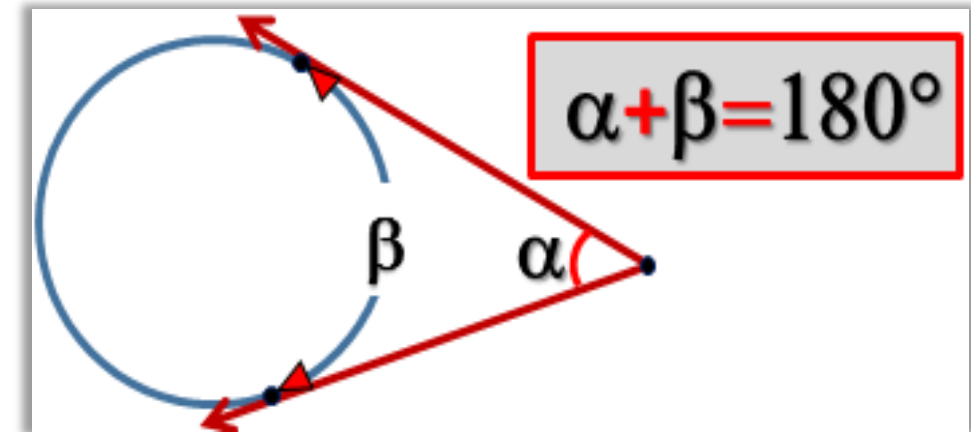
$$\beta = 63^\circ$$

2. Si P y Q son puntos de tangencia, halle el valor de x.



### Resolución

- Piden: x

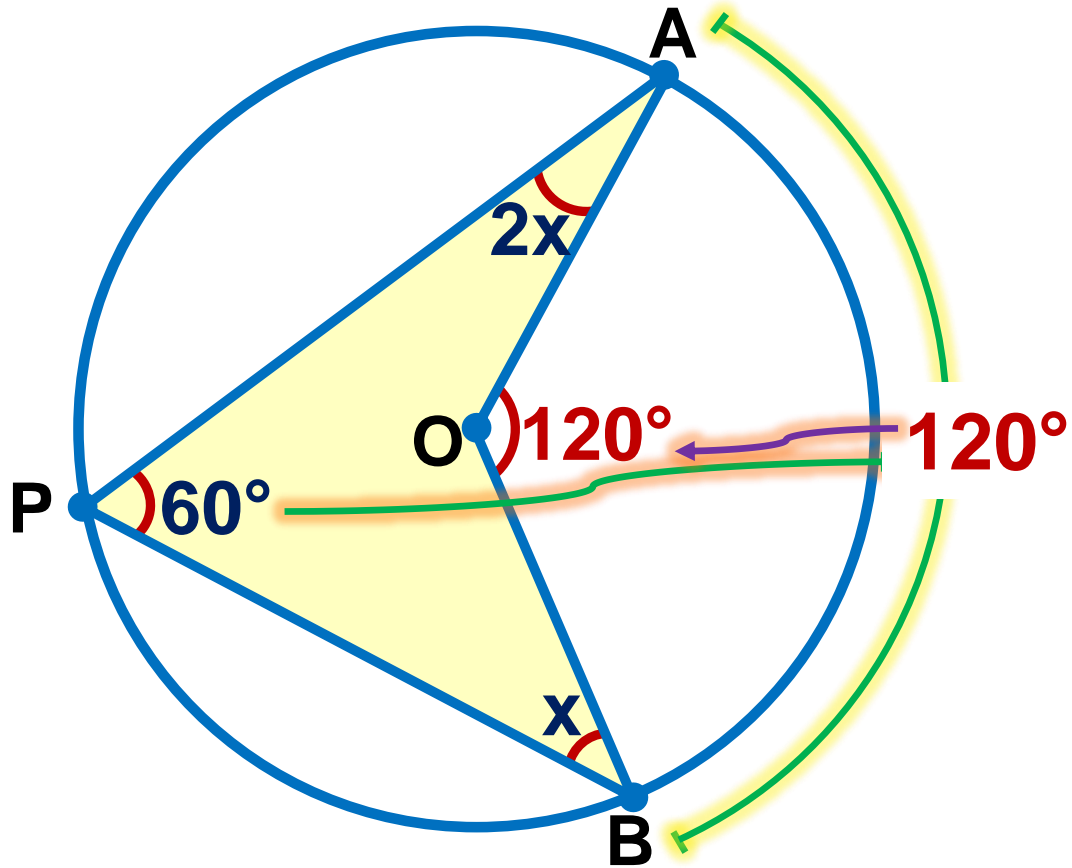


- Luego:

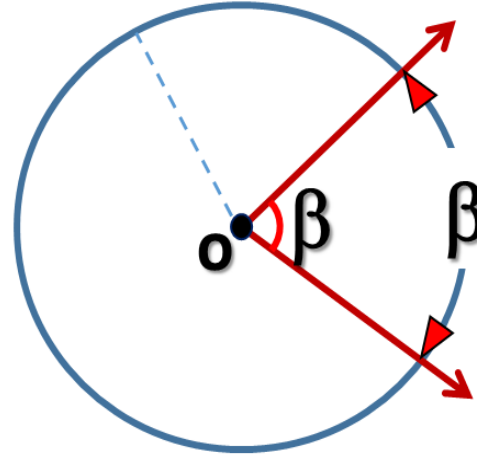
$$150^\circ + x = 180^\circ$$

$$x = 30^\circ$$

3. En la figura O es centro, calcule el valor de  $x$  .

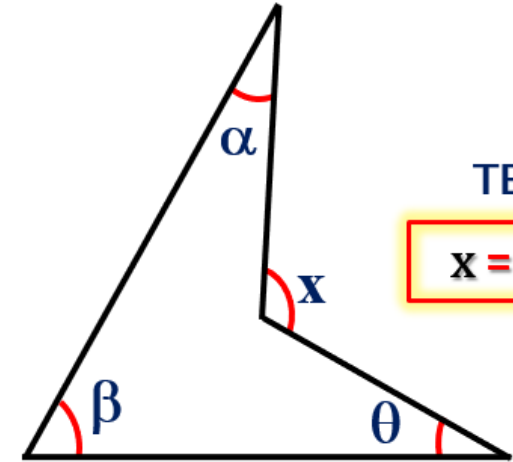


### Ángulo central



### Resolución

- Piden:  $x$
- Luego:



TEOREMA

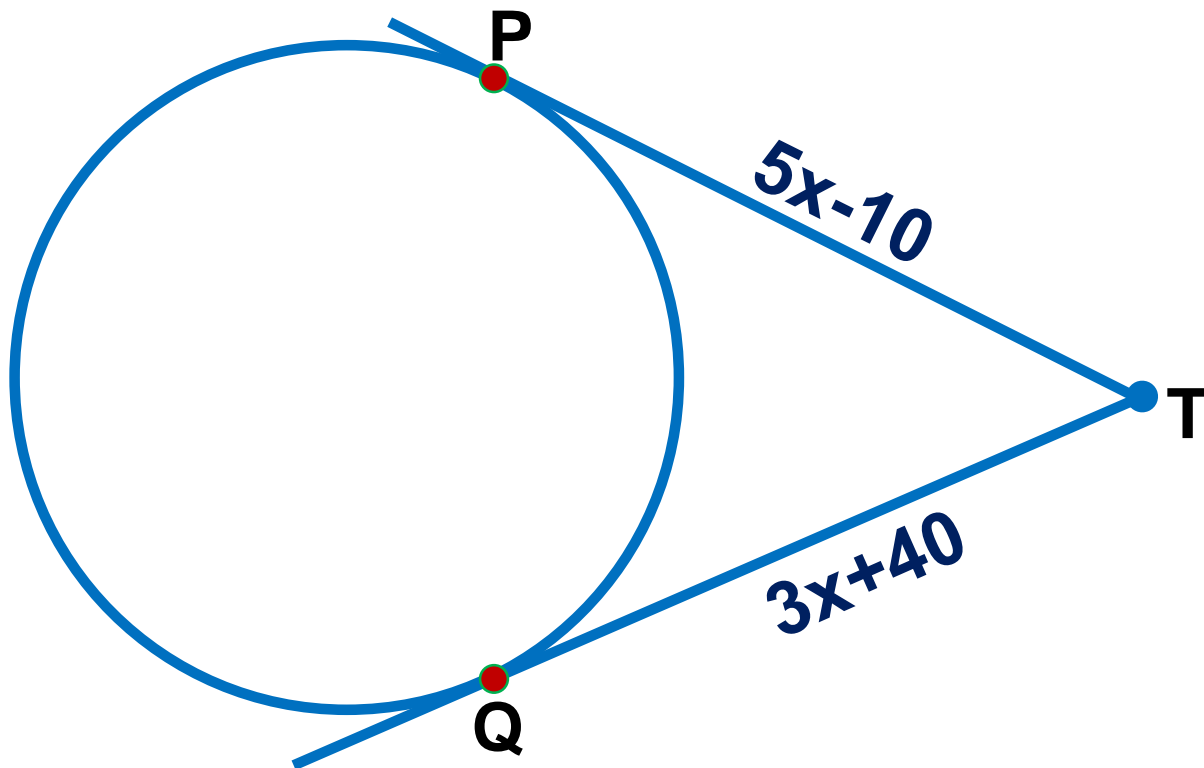
$$x = \alpha + \beta + \theta$$

$$60^\circ + 2x + x = 120^\circ$$

$$3x = 60^\circ$$

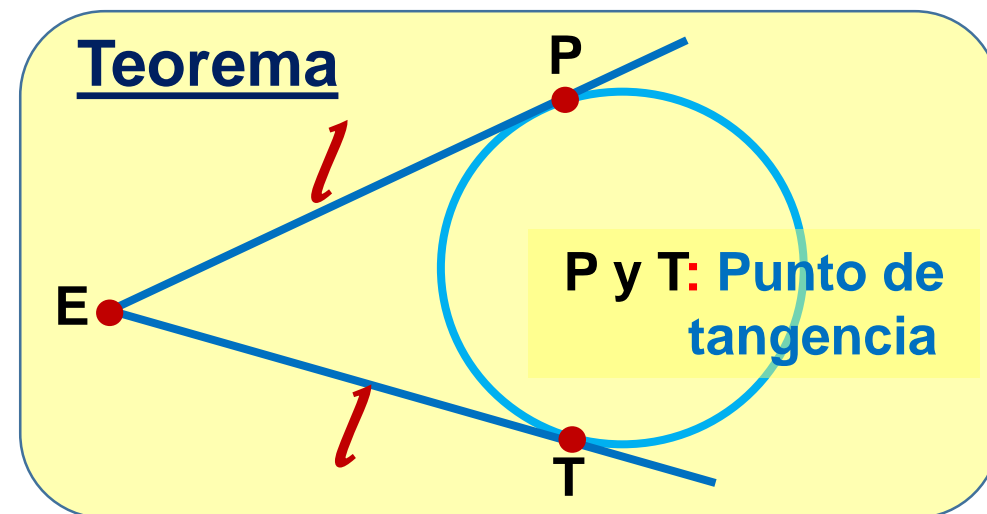
$$x = 20^\circ$$

4. En la figura, P y Q son puntos de tangencia. Halle el valor de x.



### Resolución

- Piden: x



- Luego:

$$PT = PQ$$

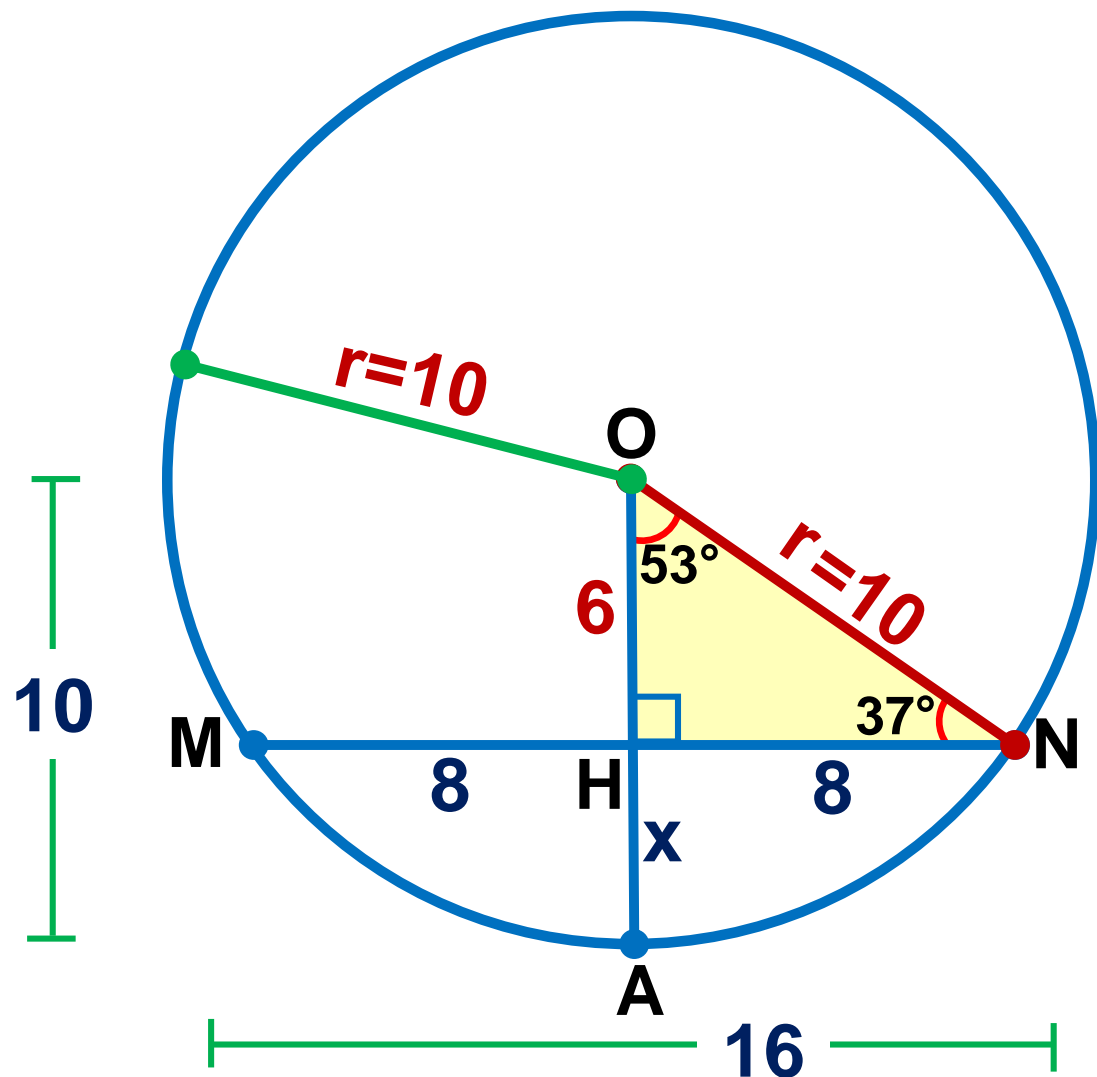
$$5x - 10 = 3x + 40$$

$$2x = 50$$

$$x = 25$$



5. Sabiendo que O es centro,  $OA=10$  y  $MN=16$ , calcule el valor de x.

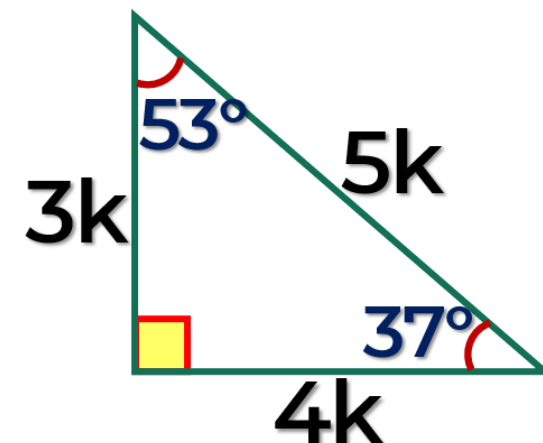
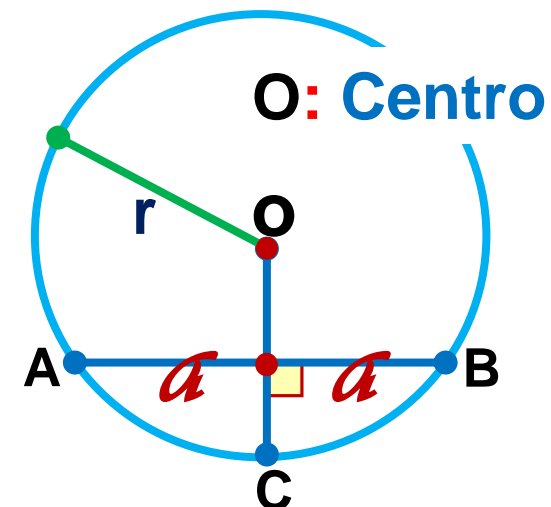


## Resolución

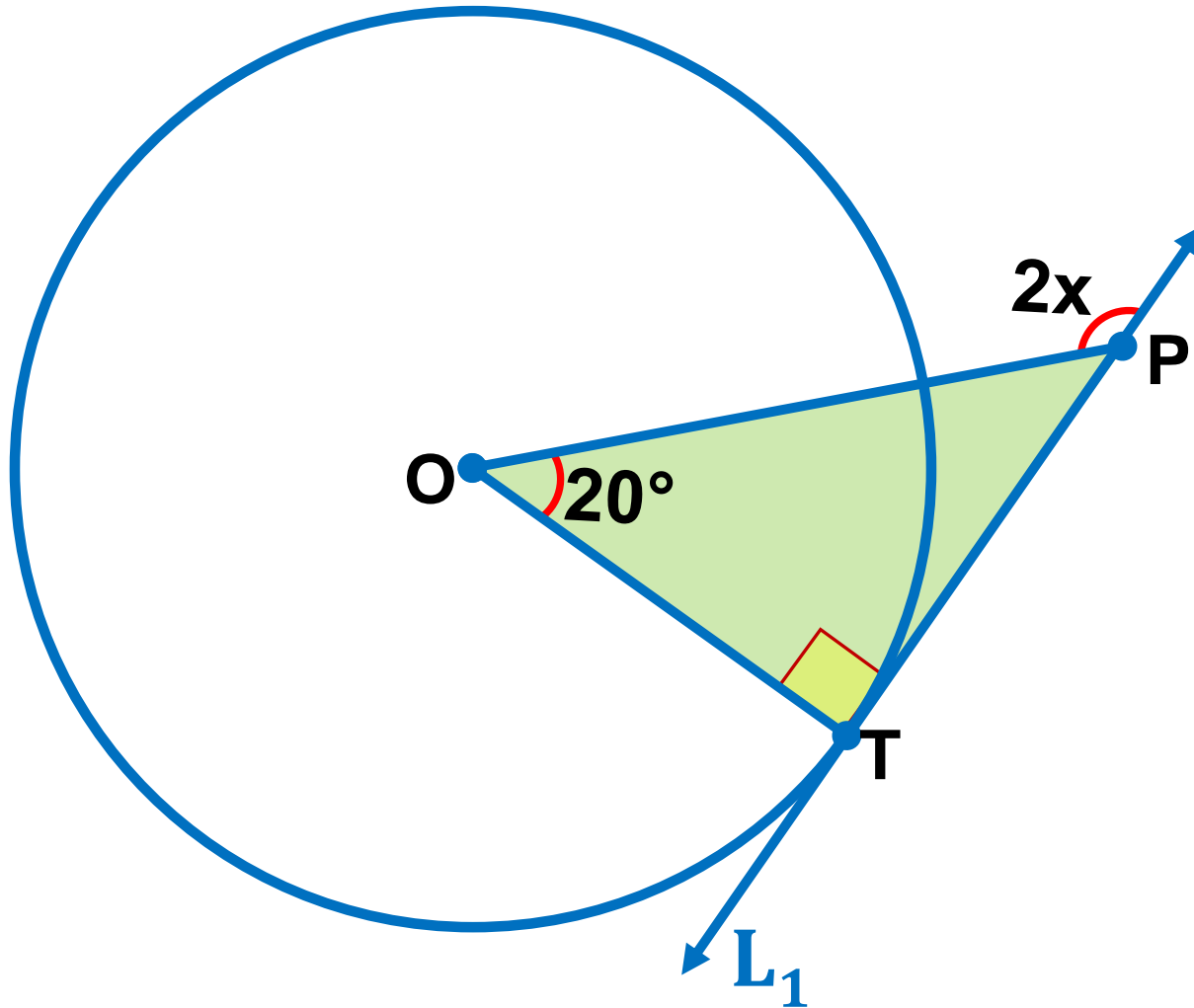
- Piden: x
- $\triangle OHN$ : notable  $37^\circ$  y  $53^\circ$
- En  $\overline{OA}$ :

$$6 + x = 10$$

$$x = 4$$



6. Si O es centro y T es punto de tangencia, halle el valor de x.



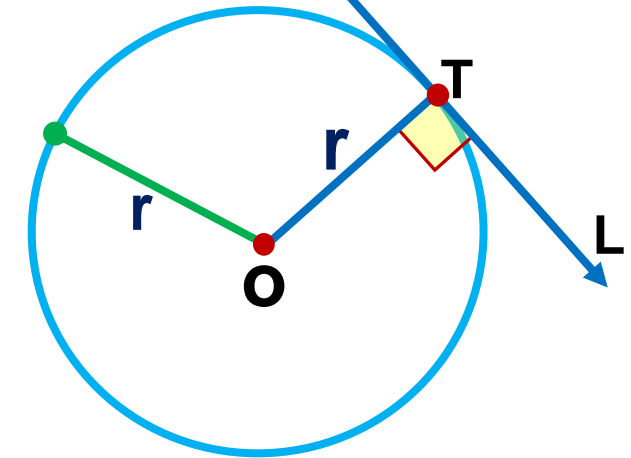
### Resolución

- Piden: x
- En  $\triangle OTP$  :  
Aplicando teorema:

$$2x = 20^\circ + 90^\circ$$

$$2x = 110^\circ$$

$$x = 55^\circ$$

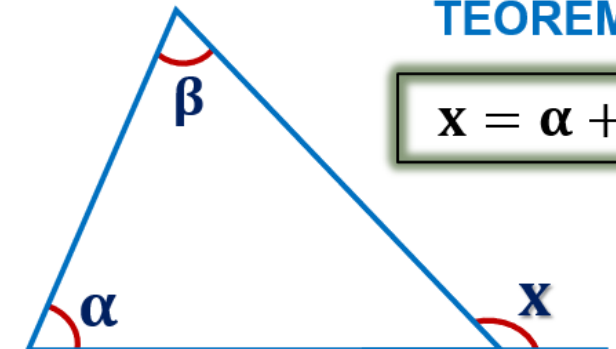


O: Centro

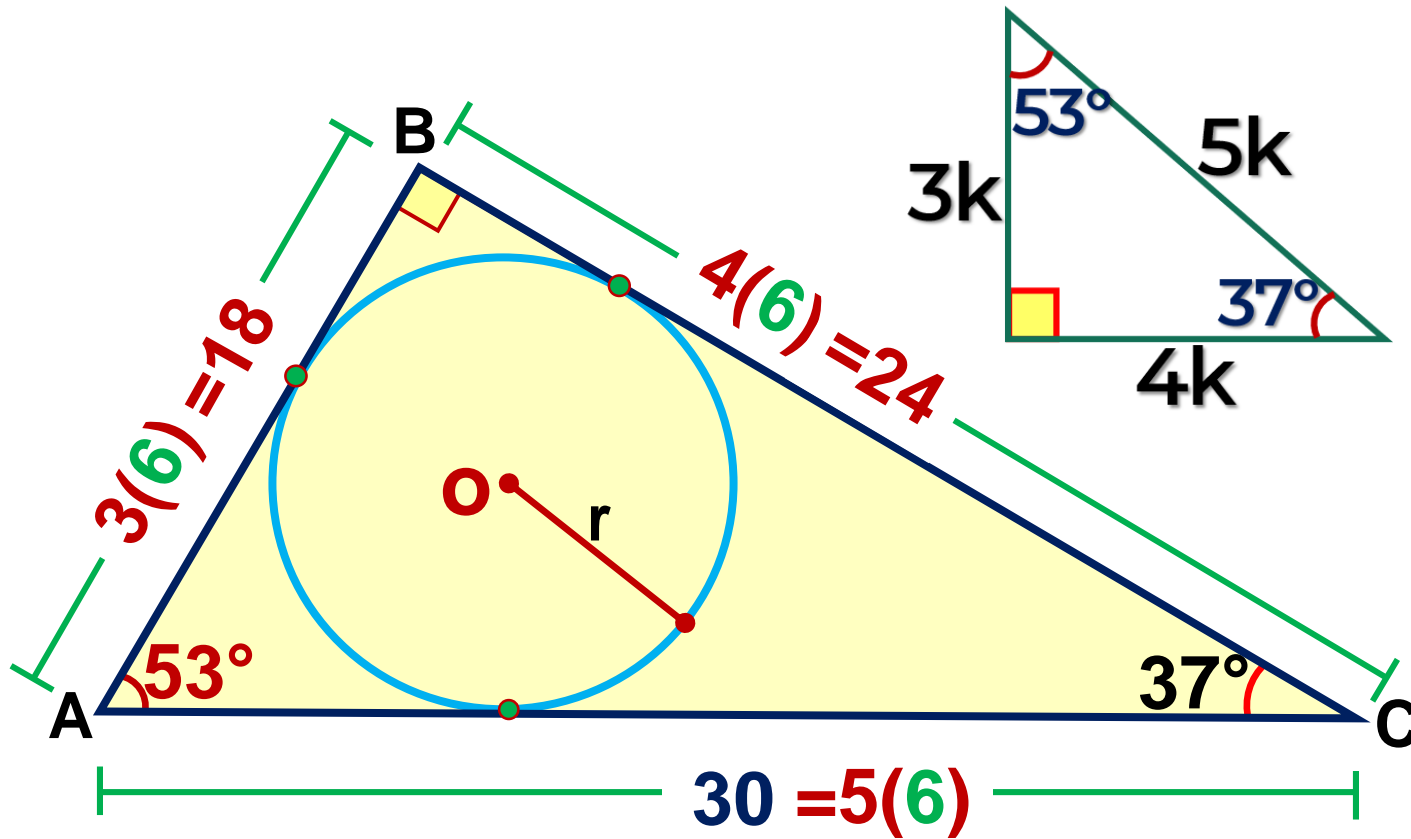
T: Punto de tangencia

TEOREMA

$$x = \alpha + \beta$$

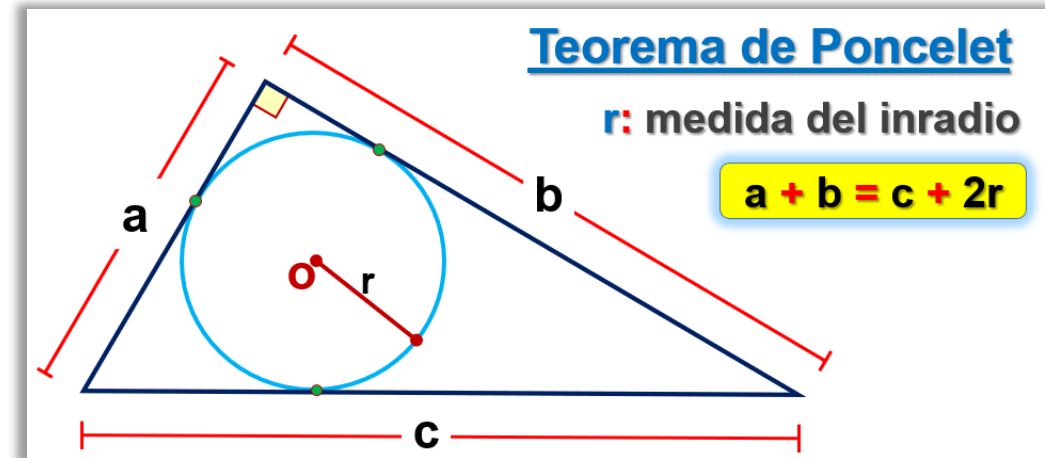


7. En la figura se tiene una circunferencia inscrita en el triángulo rectángulo ABC cuya hipotenusa mide 30. Calcule  $r$ .



## Resolución

- Piden:  $r$
- $\triangle ABC$ : notable  $37^\circ$  y  $53^\circ$



$$18 + 24 = 30 + 2r$$

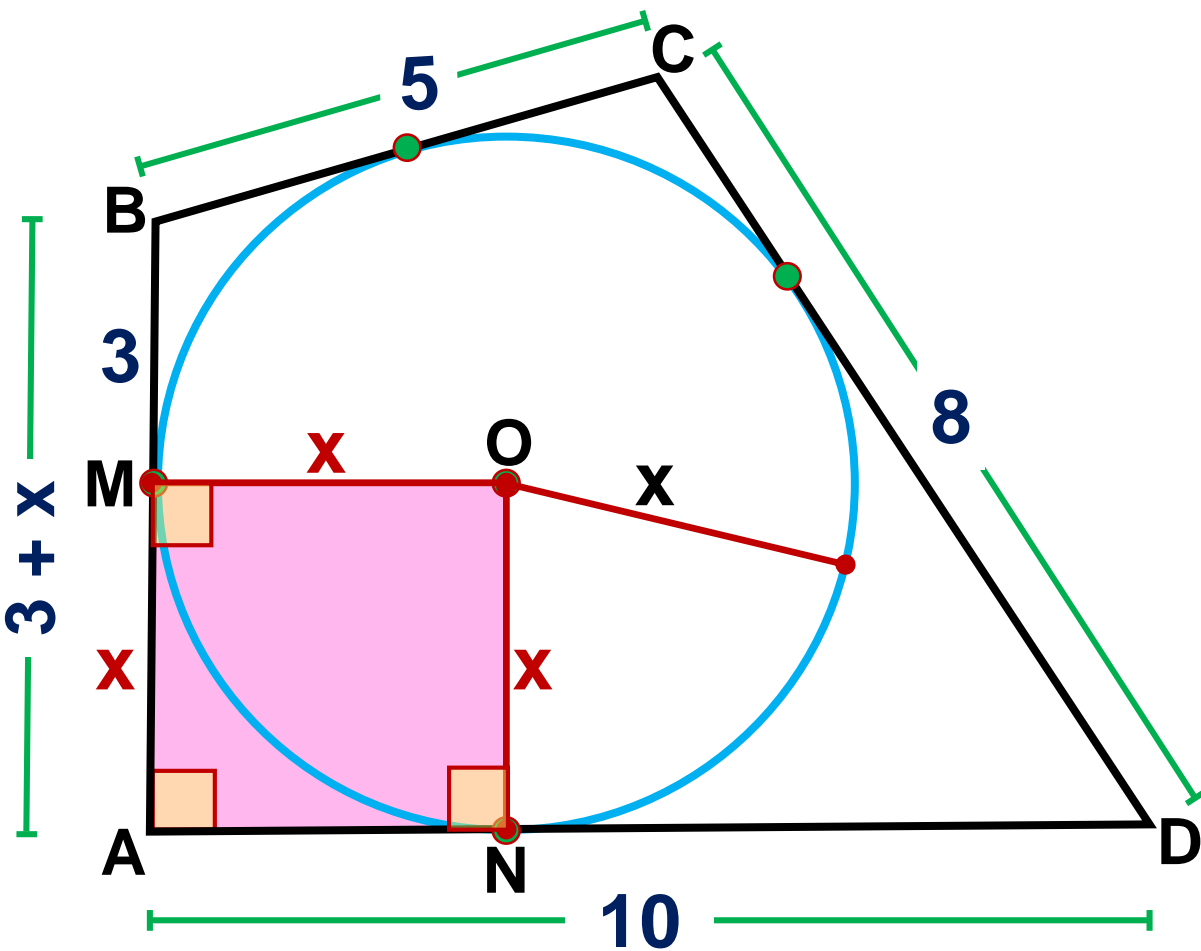
$$42 = 30 + 2r$$

$$12 = 2r$$

$$r = 6 \text{ u}$$



8. En la figura se tiene una circunferencia inscrita en el cuadrilátero ABCD, MB=3, BC=5, CD=8, AD=10. Calcule x.



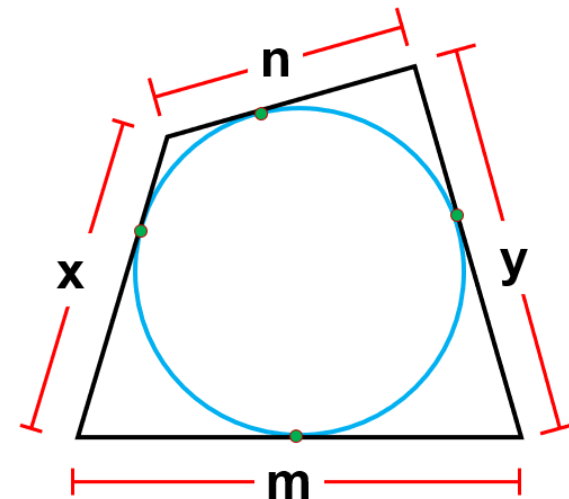
## Resolución

- Piden: x
- AMON: cuadrado
- Aplicando teorema de Pitot.

$$8 + 3 + x = 5 + 10$$

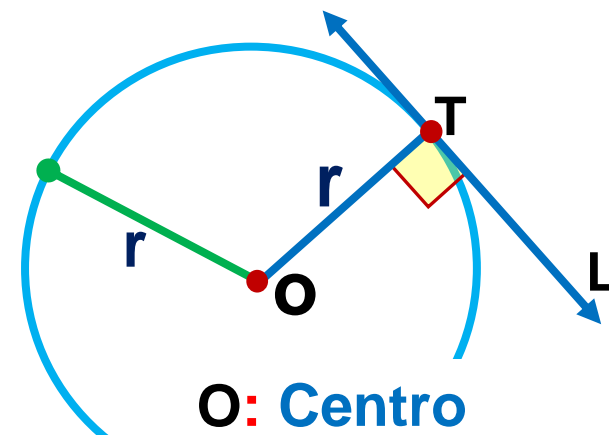
$$11 + x = 15$$

$$x = 4$$



Teorema de Pitot

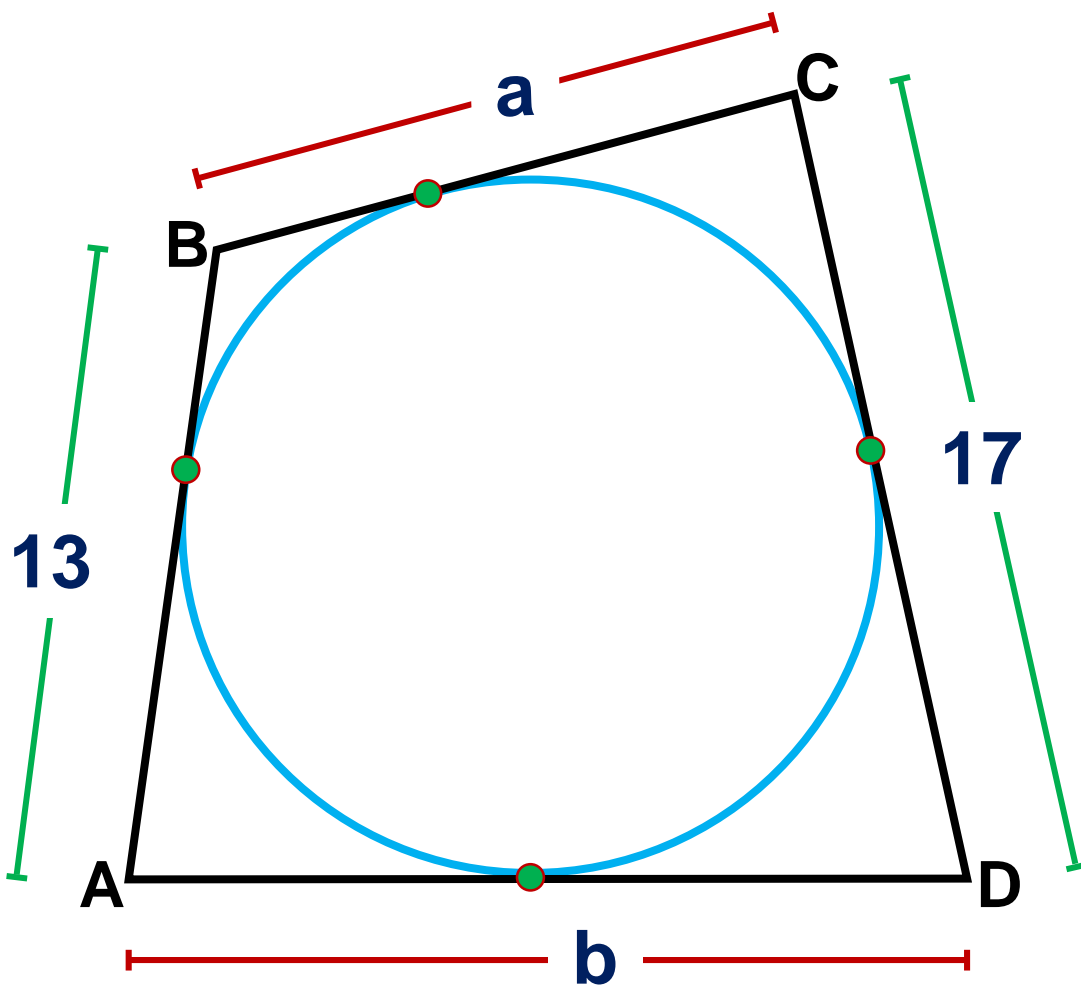
$$x + y = m + n$$



O: Centro

T: Punto de tangencia

9. En la figura, calcule el perímetro del cuadrilátero ABCD.



### Resolución

- Piden:  $2p_{ABCD}$
- Aplicando teorema:

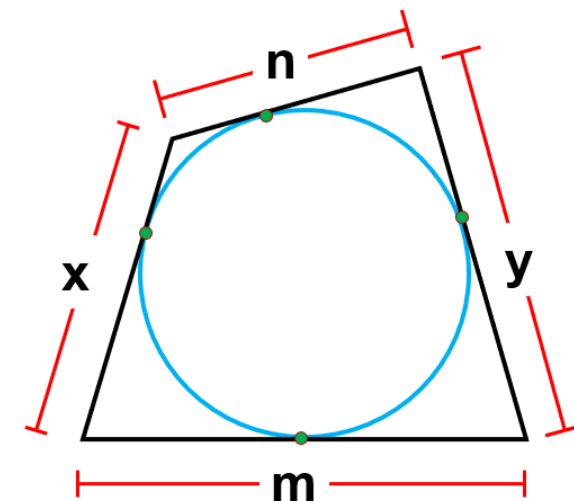
$$a + b = 13 + 17$$

$$a + b = 30$$

- Calculando  $2p_{ABCD}$

$$2p_{ABCD} = 13 + 17 + \underline{a + b}$$

$$2p_{ABCD} = 13 + 17 + 30$$

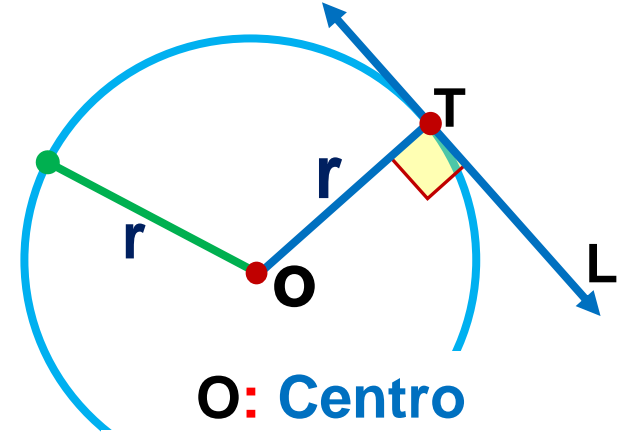
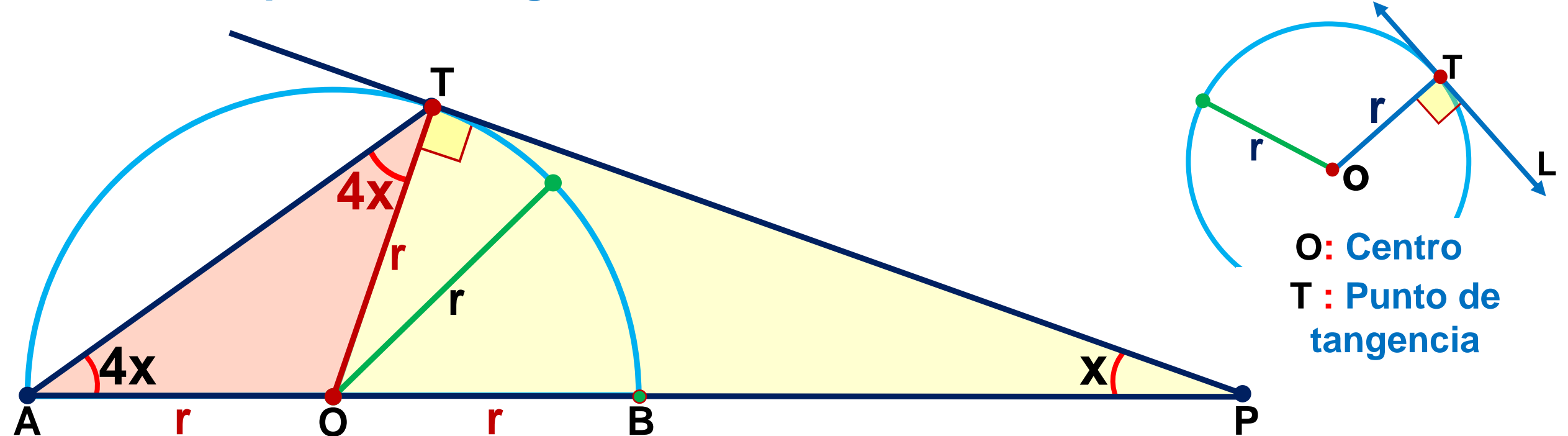


Teorema de Pitot

$$x + y = m + n$$

$$2p_{ABCD} = 60 \text{ u}$$

10. Si T es punto de tangencia, halle el valor de x.



O: Centro  
T: Punto de tangencia

### Resolución

- Piden:  $x$
- $\triangle AOT$ : isósceles

• En  $\triangle ATP$ :

$$9x + 90^\circ = 180^\circ$$

$$x = 10^\circ$$

