



MATEMÁTICA

IV SECUNDARIA

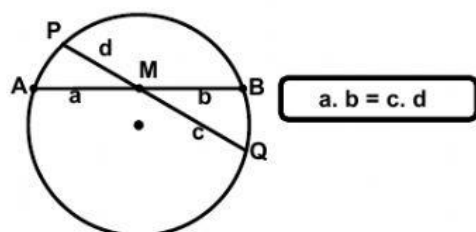
Ficha 2: Relaciones métricas

Circunferencia

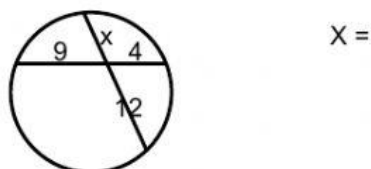


TEOREMA DE LAS CUERDAS

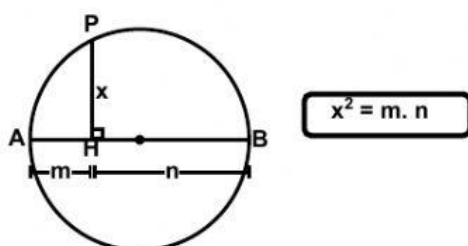
Si dos cuerdas se cortan en un punto interior de una circunferencia se cumple que los productos de los segmentos determinados son iguales.



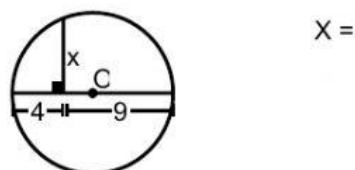
Ejemplo: Calcula "x"



CASO ESPECIAL



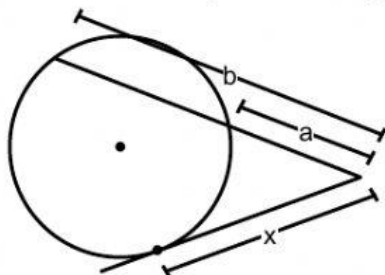
Ejemplo: Calcula "x"





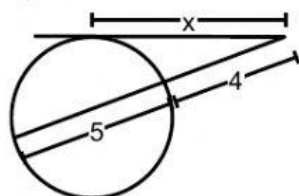
TEOREMA DE LA TANGENTE

Al trazar desde un punto exterior a la circunferencia una recta tangente y una secante, se cumple que el cuadrado de la longitud del segmento de la tangente es igual al producto de las longitudes del segmento secante y su parte exterior.



$$x^2 = a \cdot b$$

Ejemplo: Calcula "x"

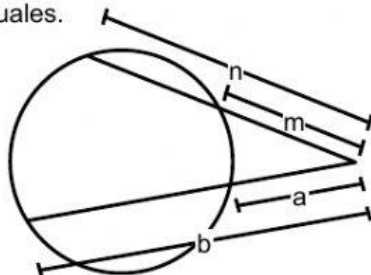


X =



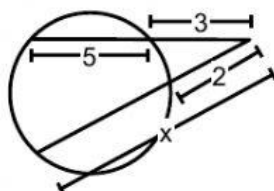
TEOREMA DE LA SECANTE

Al trazar dos rectas secantes, desde un punto exterior a una circunferencia, se cumple que el producto de las longitudes de los segmentos secantes y su parte externa son iguales.



$$m \cdot n = a \cdot b$$

Ejemplo: Calcula "x"



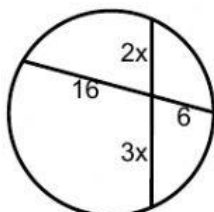
X =



Ejercicios de aplicación

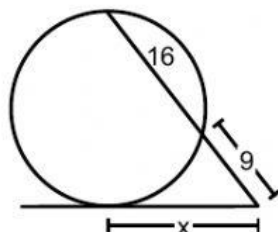
1. Calcula "x"

- a) 4
- b) 16
- c) 8
- d) 2
- e) 12



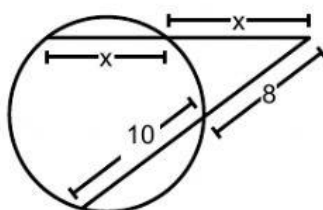
2. Calcula "x"

- a) 15
- b) 12
- c) 9
- d) 16
- e) 20



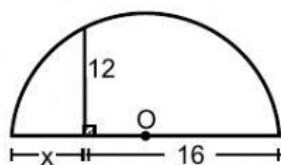
3. Calcula "x"

- a) 12
- b) $6\sqrt{2}$
- c) $12\sqrt{2}$
- d) $8\sqrt{2}$
- e) 10



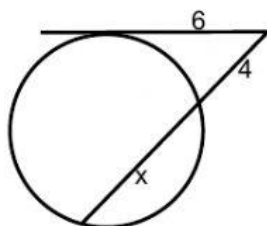
4. Calcula "x"

- a) 9
- b) 8
- c) 6
- d) 12
- e) 4



5. Calcula "x"

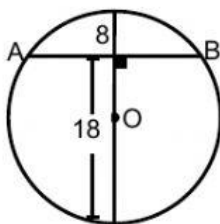
- a) 9
- b) 5
- c) 4
- d) 6
- e) 8





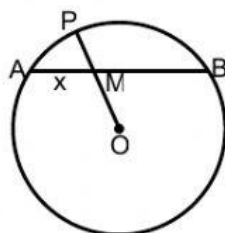
6. Calcula "AB"

- a) 12
- b) 6
- c) 18
- d) 24
- e) 16



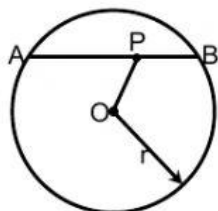
7. Calcula "x"; MB = 8, PM = 4, OM = 5

- a) 7
- b) $\sqrt{7}$
- c) 8
- d) 14
- e) 4



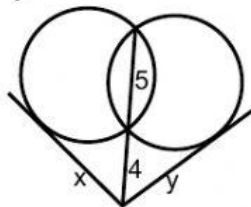
8. Calcula "r"; AP = 6, PB = 4, OP = 5

- a) 7
- b) 8
- c) 9
- d) 10
- e) 6



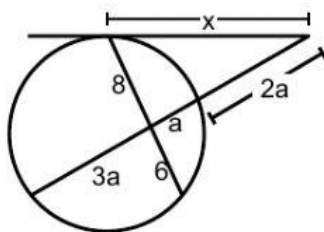
9. Calcula "x + y"

- a) 6
- b) 12
- c) 16
- d) 8
- e) 18



10. Calcula "x"

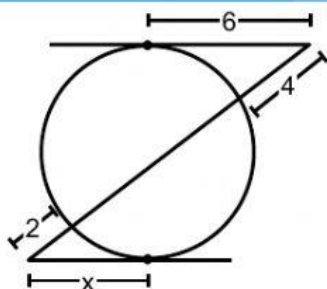
- a) $4\sqrt{3}$
- b) $\sqrt{3}$
- c) 6
- d) 12
- e) $8\sqrt{3}$





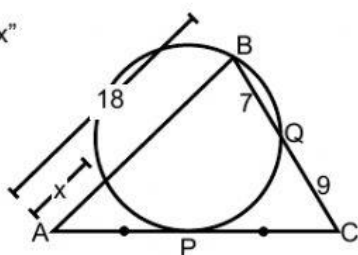
11. Calcula "x"

- a) $\sqrt{7}$
- b) $\sqrt{10}$
- c) $\sqrt{14}$
- d) $2\sqrt{7}$
- e) 7



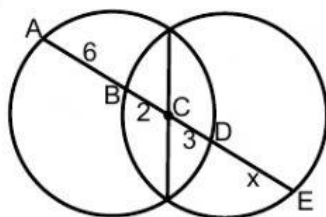
12. Calcula "x"

- a) 9
- b) 8
- c) 7
- d) 6
- e) 5



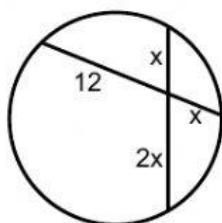
13. Calcula "x"

- a) 9
- b) 4
- c) 6
- d) 8
- e) 10



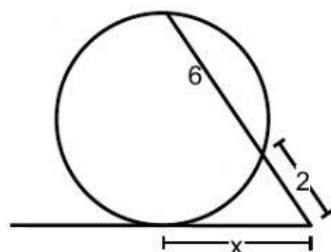
14. Calcula "x"

- a) 12
- b) 24
- c) 6
- d) 3
- e) 18



15. Calcula "x"

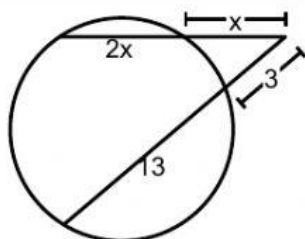
- a) $\sqrt{12}$
- b) $2\sqrt{12}$
- c) 4
- d) 2
- e) 8





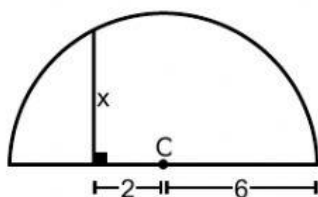
16. Calcula "x"

- a) 4
- b) 8
- c) 16
- d) 2
- e) 12



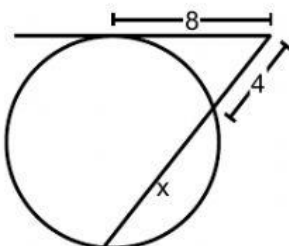
17. Calcula "x"

- a) $2\sqrt{3}$
- b) $3\sqrt{3}$
- c) $4\sqrt{2}$
- d) $5\sqrt{3}$
- e) $6\sqrt{3}$



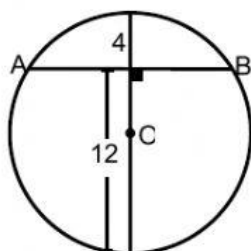
18. Calcula "x"

- a) 16
- b) 12
- c) 13
- d) 14
- e) 10



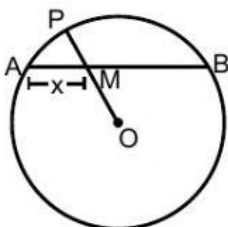
19. Calcula "AB"

- a) $2\sqrt{3}$
- b) $3\sqrt{3}$
- c) $4\sqrt{3}$
- d) $8\sqrt{3}$
- e) $12\sqrt{3}$



20. Calcula "x"; PM = 2, MB = 12, MO = 8

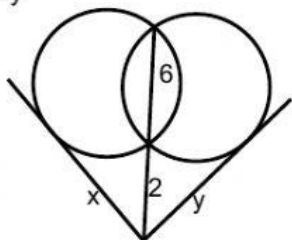
- a) 3
- b) 2
- c) 4
- d) 5
- e) 1





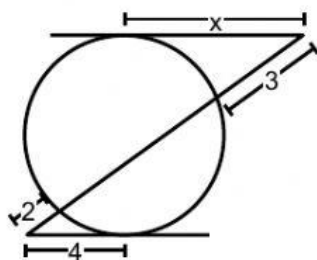
21. Calcula " $x + y$ "

- a) 4
- b) 5
- c) 6
- d) 8
- e) 7



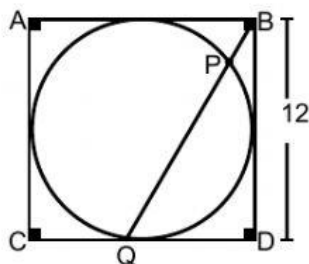
22. Calcula " x "

- a) $\sqrt{18}$
- b) 3
- c) $3\sqrt{3}$
- d) $\sqrt{3}$
- e) $6\sqrt{3}$



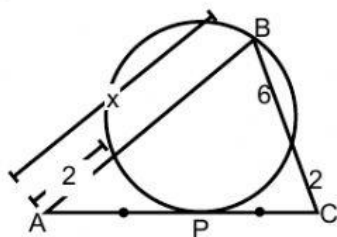
23. Calcula " BP "

- a) $6\sqrt{2}$
- b) $3\sqrt{5}$
- c) $6\sqrt{5}$
- d) $2\sqrt{5}$
- e) $6\sqrt{5}/5$



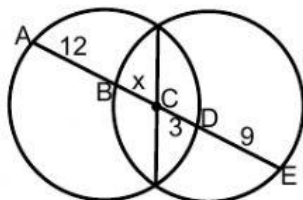
24. Calcula " x "

- a) 16
- b) 8
- c) 32
- d) 4
- e) 12



25. Calcula " x "

- a) 2
- b) 4
- c) 3
- d) 6
- e) 5





26. Calcula el radio; si la cuerda que lo sostiene mide 20 cm.

- a) 25 cm
- b) 12,5
- c) 20
- d) 10
- e) 5

