



MATEMÁTICA

IV SECUNDARIA

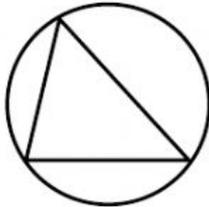
Ficha 11: Circunferencia 2

Figuras inscritas y circunscritas

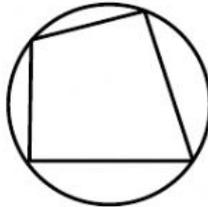
CONCEPTOS PREVIOS

● FIGURA INSCRITA A UNA CIRCUNFERENCIA

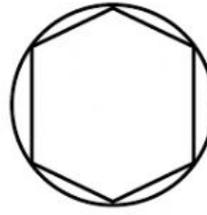
Es cuando los vértices de la figura coinciden con la circunferencia.



Triángulo
inscrito



Cuadrilátero
inscrito

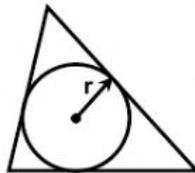


Polígono
inscrito

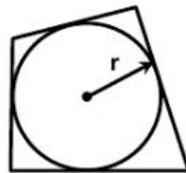
● FIGURA CIRCUNSCRITA A UNA CIRCUNFERENCIA

Es cuando todos los lados son tangentes a la circunferencia.

r: inradio



Triángulo
Circunscrito

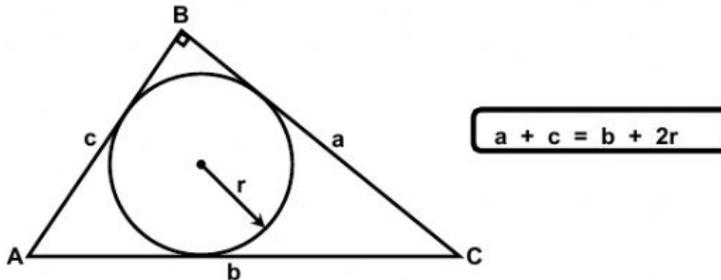


Cuadrilátero
Circunscrito

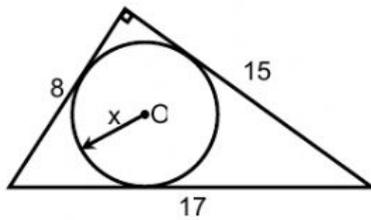


TEOREMA DE PONCELET

En todo triángulo rectángulo se cumple que la suma de los catetos es igual a la hipotenusa más dos veces el inradio.

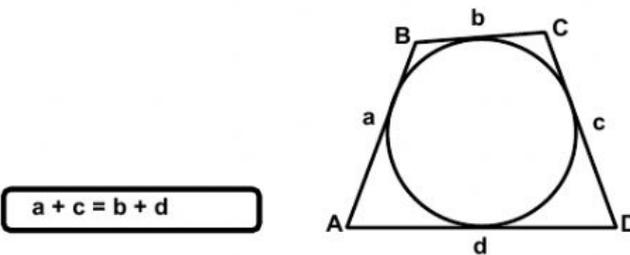


Ejemplo: Calcula "x"

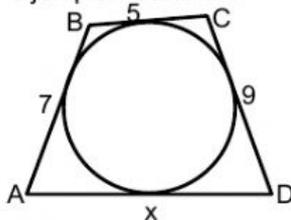


TEOREMA DE PITOT

En todo cuadrilátero circunscrito a una circunferencia, se cumple que las sumas de los lados opuestos son iguales.

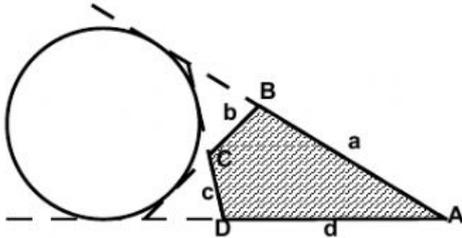


Ejemplo: Calcula "x"



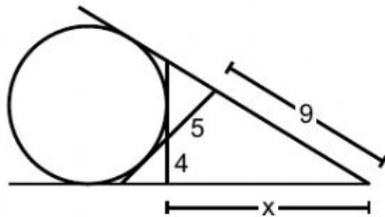


TEOREMA DE STEINER



$$a - c = d - b$$

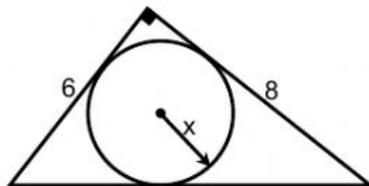
Ejemplo: Calcula "x"



Ejercicios de aplicación

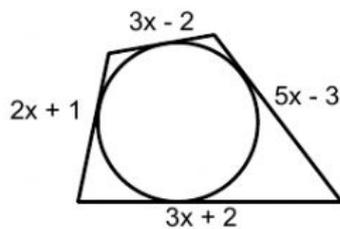
1. Calcula "x"

- a) 14
- b) 10
- c) 2
- d) 4
- e) 3



2. Calcula el perímetro de ABCD

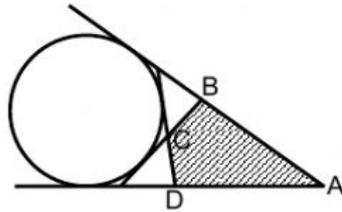
- a) 22
- b) 24
- c) 26
- d) 28
- e) 30





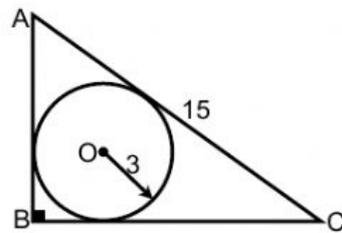
3. Calcula AD, si $AB = CD + 6$ y $BC = 5$

- a) 11
- b) 12
- c) 13
- d) 14
- e) 15



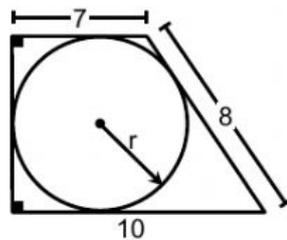
4. Calcula "AB + BC"

- a) 20
- b) 18
- c) 21
- d) 12
- e) 9



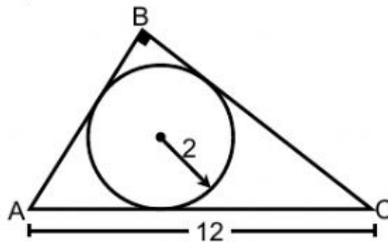
5. Calcula "r"

- a) 9
- b) 4,5
- c) 4
- d) 5
- e) 5,5



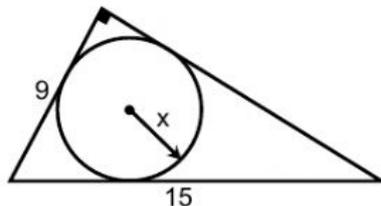
6. Calcula el perímetro del $\triangle ABC$

- a) 24
- b) 26
- c) 28
- d) 30
- e) 32



7. Calcula "x"

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



8. En un cuadrilátero que está circunscrito a la circunferencia, dos lados opuestos miden 9 m y 12 m. Calcula el perímetro del cuadrilátero.

- a) 18
- b) 21
- c) 34
- d) 42
- e) 48



9. En un triángulo rectángulo de semiperímetro igual a 16 y el inradio es 3. Calcula la hipotenusa.

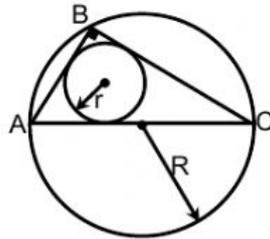
- a) 20 b) 5 c) 11
d) 13 e) 15

10. Un trapecio rectángulo está circunscrito a una circunferencia, si el radio es 2 y uno de los lados no paralelos mide 5. Calcula la suma de sus bases.

- a) 2 b) 2,5 c) 9
d) 4 e) 5

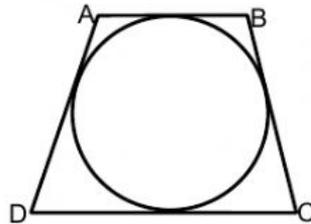
11. Si $AB = 7$ y $BC = 13$. Calcula " $R + r$ "

- a) 8
b) 9
c) 10
d) 12
e) 15



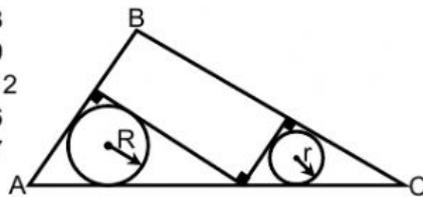
12. Si $AB \parallel CD$, $AD = BC = 16$. Calcula la mediana

- a) 8
b) 16
c) 4
d) 32
e) 24



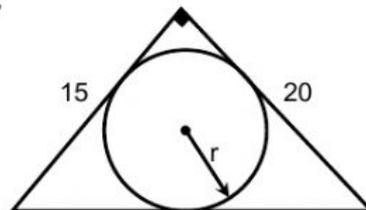
13. Calcula el inradio del triángulo rectángulo ABC, si: $R + r = 12$

- a) 8
b) 9
c) 12
d) 6
e) 7



14. Calcula " r "

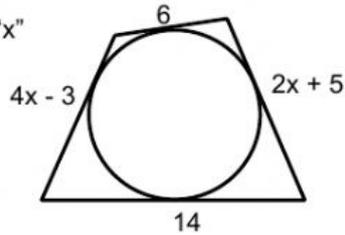
- a) 5
b) 6
c) 7
d) 4
e) 8





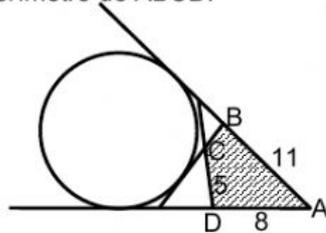
15. Calcula "x"

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



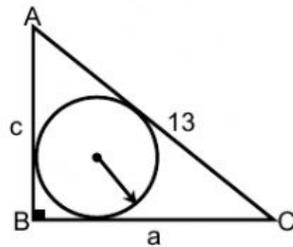
16. Calcula el perímetro de ABCD.

- a) 24
- b) 26
- c) 22
- d) 23
- e) 25



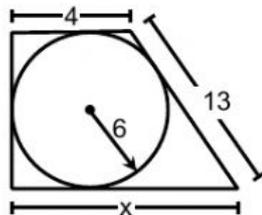
17. Si: $a + b + c = 30$. Calcula el valor del inradio.

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



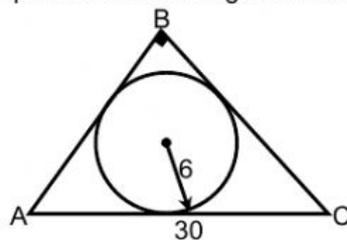
18. Calcula "x"

- a) 21
- b) 14
- c) 15
- d) 16
- e) 17



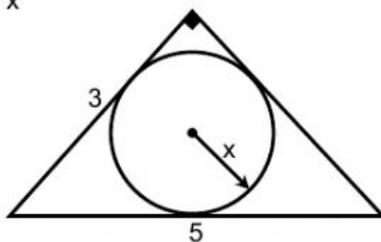
19. Calcula el perímetro del triángulo ABC.

- a) 42
- b) 72
- c) 84
- d) 36
- e) 21



20. Calcula "x"

- a) 1
- b) 2
- c) 0,5
- d) 3
- e) 1,5





21. En un cuadrilátero que está circunscrito a la circunferencia, dos lados opuestos miden 15 y 18. Calcula el perímetro del cuadrilátero.

- a) 33 b) 66 c) 74
d) 24 e) 96

22. En un triángulo rectángulo de semiperímetro igual a 15 y el inradio es 2. Calcula la hipotenusa.

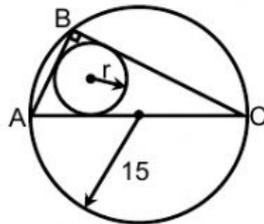
- a) 11 b) 12 c) 13
d) 14 e) 15

23. Un trapecio rectángulo está circunscrito a una circunferencia, si el radio es 4 y uno de los lados no paralelos mide 10. Calcula la suma de sus bases.

- a) 15 b) 16 c) 17
d) 18 e) 14

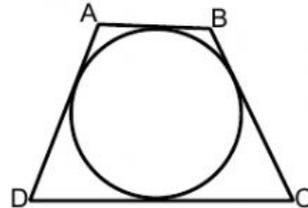
24. Si: $BC = 24$. Calcula "r"

- a) 12
b) 6
c) 18
d) 9
e) 3



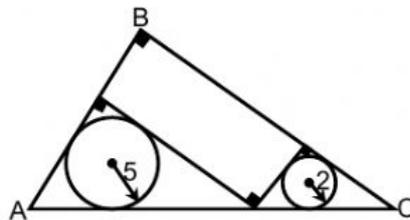
25. Calcula la mediana, si $AB \parallel CD$, $AD = BC = 32$

- a) 16
b) 32
c) 8
d) 64
e) 48



26. Calcular el inradio del $\triangle ABC$

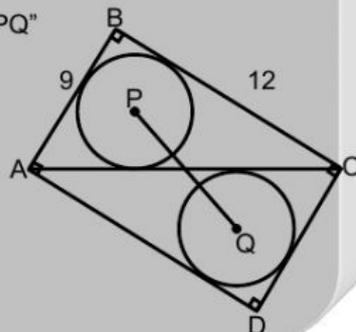
- a) 7
b) 3,5
c) 14
d) 21
e) 28



RETO DEL DIA

27. Calcular "PQ"

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





Colegio
MATER PURISSIMA
Desde 1953

COORDINACIÓN DE SECUNDARIA

Docente: Maruja Sánchez