



RECURSOS DIDÁCTICOS

TERCERO DE SECUNDARIA

GEOMETRÍA

CIRCUNFERENCIA

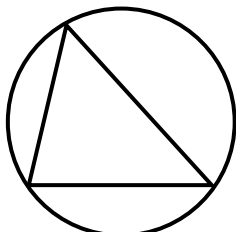
Figuras Inscritas y Circunscriptas

Veamos ahora las aportaciones de Poncelet, Pitot y Steiner a este capítulo.

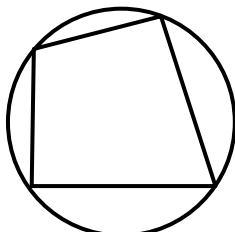
CONCEPTOS PREVIOS

FIGURA INSCRITA A UNA CIRCUNFERENCIA

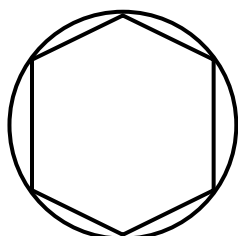
Es cuando los vértices de la figura coinciden con la circunferencia.



Triángulo
Inscrito



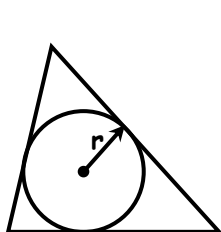
Cuadrilátero
Inscrito



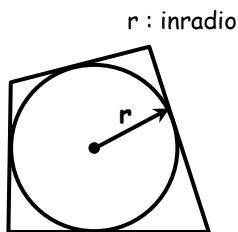
Polígono
Inscrito

FIGURA CIRCUNSCRIPTA A UNA CIRCUNFERENCIA

Es cuando todos los lados son tangentes a la circunferencia.



Triángulo
Circunscrito

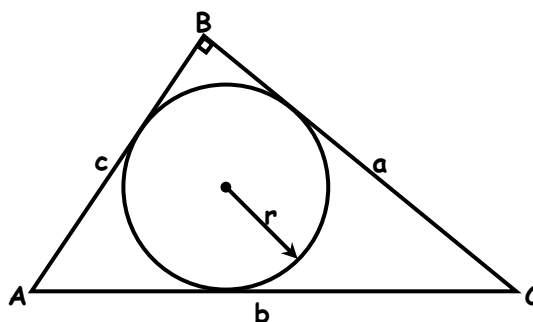


Cuadrilátero
Circunscrito

r : inradio

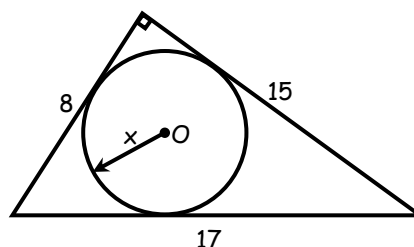
TEOREMA DE PONCELET

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



$$a + c = b + 2r$$

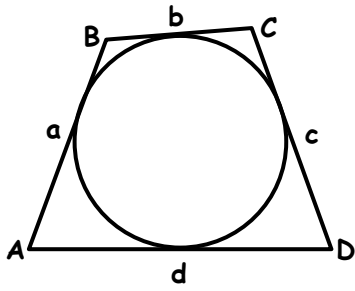
Ejemplo : Calcular "x"



Sol. :

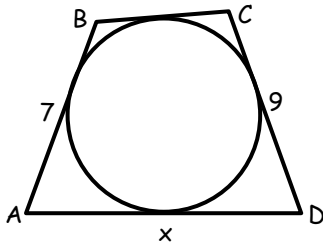
TEOREMA DE PITOT

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



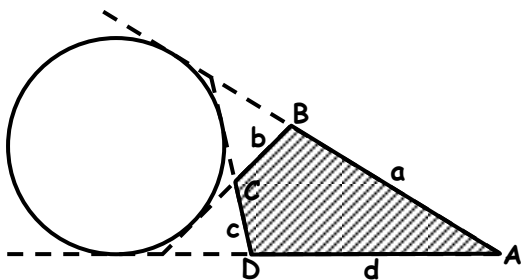
$$a + c = b + d$$

Ejemplo : Calcular "x"



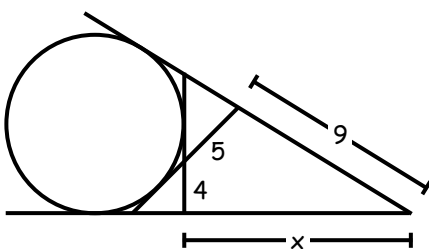
Sol. :

TEOREMA DE STEINER



$$a - c = d - b$$

Ejemplo : Calcular "x"



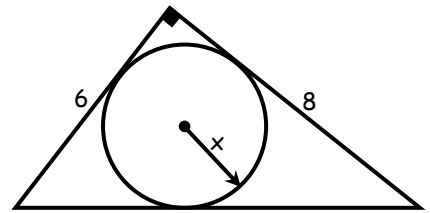
Sol. :



Ejercicios de Aplicación

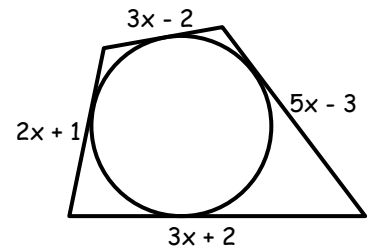
1. Calcular : "x"

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



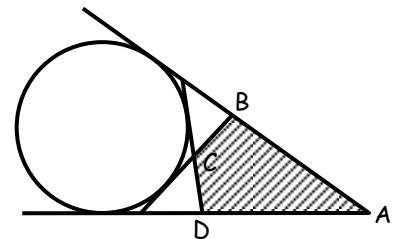
2. Calcular el perímetro de ABCD

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



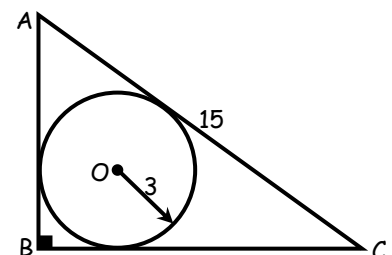
3. Calcular AD, si $AB = CD + 6$ y $BC = 5$

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



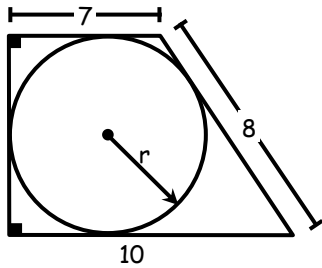
4. Calcular : "AB + BC"

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



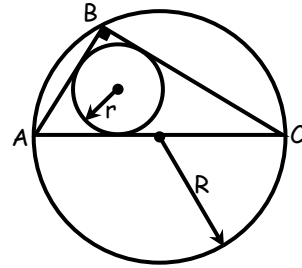
5. Calcular : "r"

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



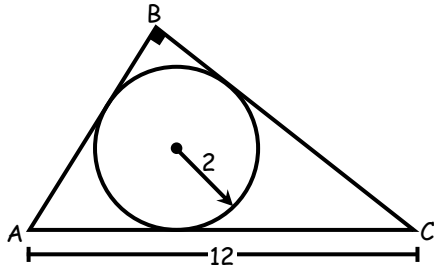
12. Si $AB = 7$ y $BC = 13$. Calcular "R + r"

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



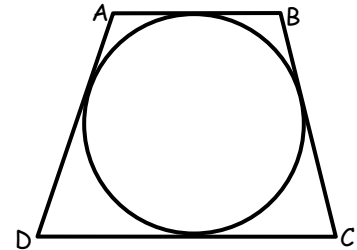
6. Calcular el perímetro del $\triangle ABC$

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



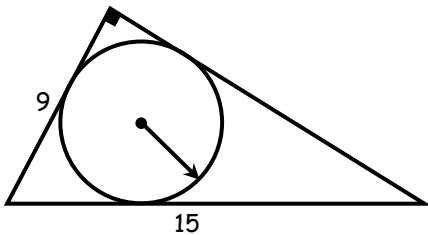
13. Si $AB \parallel CD$, $AD = BC = 16$. Calcular la mediana

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



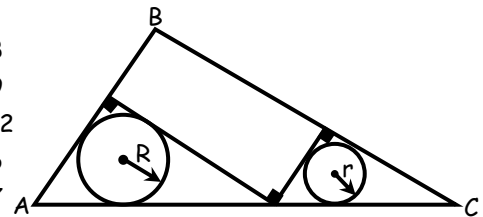
7. Calcular : "x"

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



14. Calcular el inradio del triángulo rectángulo ABC. $R + r = 12$

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



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

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

15. Calcular el radio de la circunferencia inscrita en un trapecio isósceles cuyas bases son 2 y 6.

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

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

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

10. Un trapecio rectángulo esta circunscrito a una circunferencia, si el radio es 2 y uno de los lados no paralelos mide 5. Calcular la base menor.

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

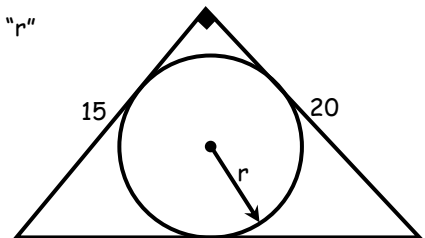
11. Calcular el perímetro de un triángulo rectángulo, si la hipotenusa más el inradio suman 18.

- a) 18
- b) 36
- c) 24
- d) 30
- e) 42

Tarea Domiciliaria

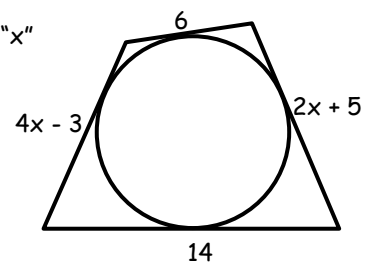
1. Calcular : "r"

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



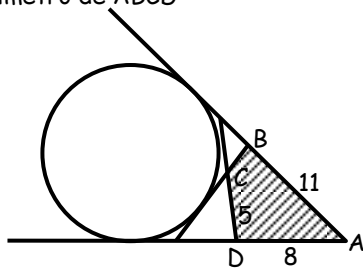
2. Calcular : "x"

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



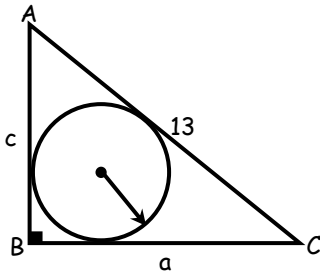
3. Calcular el perímetro de ABCD

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



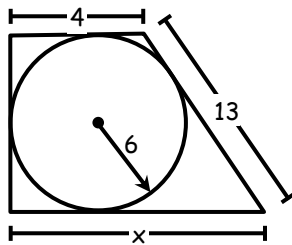
4. Si : $a + b + c = 30$. Calcular : "x"

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



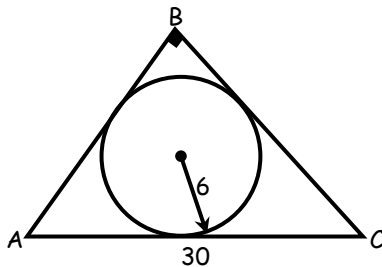
5. Calcular : "x"

- a) 13
- b) 14
- c) 15
- d) 16
- e) 17



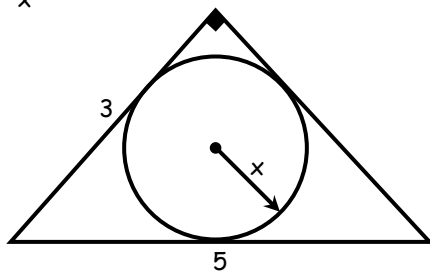
6. Calcular el perímetro del triángulo

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



7. Calcular : "x"

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



8. En un cuadrilátero que esta circunscrito a la circunferencia, dos lados opuestos miden 15 y 18. Calcular el perímetro del cuadrilátero.

- a) 33
- b) 64
- c) 74
- d) 24
- e) 96

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

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

10. Un trapecio rectángulo esta circunscrito a una circunferencia, si el radio es 4 y uno de los lados no paralelos miden 10. Calcular la base menor.

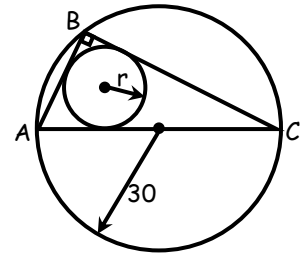
- a) 5
- b) 6
- c) 7
- d) 8
- e) 4

11. Calcular el perímetro de un triángulo rectángulo, si la hipotenusa más el inradio suman 24.

- a) 12
- b) 24
- c) 48
- d) 72
- e) 96

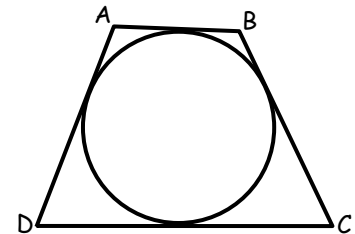
12. Si : $BC = 24$. Calcular : "r"

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



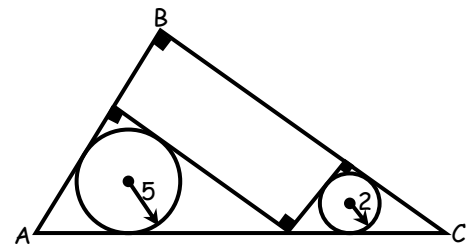
13. Calcular la mediana, si $AB \parallel CD$, $AD = BC = 32$

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



14. Calcular el inradio del ΔABC

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



RETO DE LA SEMANA

15. Calcular "PQ"

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

