

# SOLUCIONES

Examen de Matemáticas (1º E.S.O)

UNIDAD 12: FIGURAS PLANAS Y ESPACIALES

Grupo: 1ºB

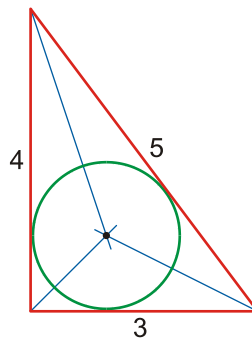
Fecha: 27/05/2009

**Ejercicio nº 1.-**

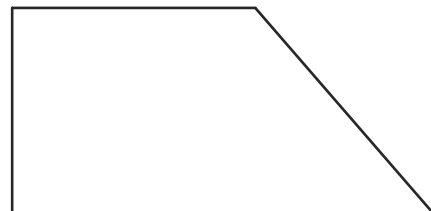
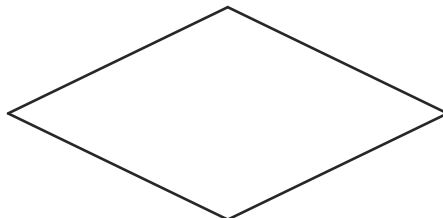
¿Es posible construir un triángulo equilátero y rectángulo? Razona tu respuesta.

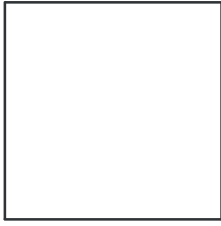
**Solución:**No, porque si fuera equilátero también sería equiángulo y, por tanto, cada ángulo mediría  $60^\circ$ .**Ejercicio nº 2.-**

Construye un triángulo de lados 3 cm, 4 cm y 5 cm. Traza las bisectrices de sus ángulos y dibuja la circunferencia inscrita.

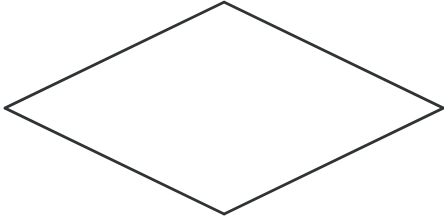
**Solución:****Ejercicio nº 3.-**

Indica, razonando tu respuesta, si cada uno de estos cuadriláteros es o no un paralelogramo:

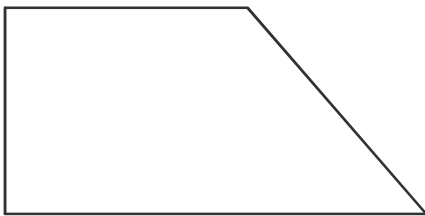
**Solución:**



Sí; lados opuestos paralelos.



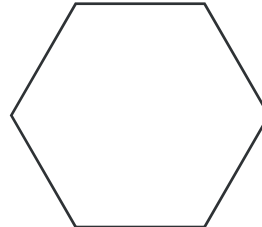
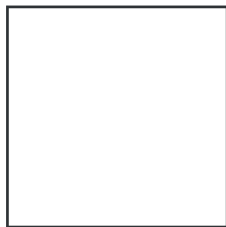
Sí; lados opuestos paralelos.



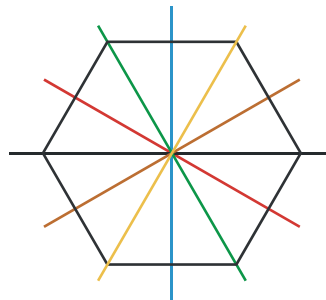
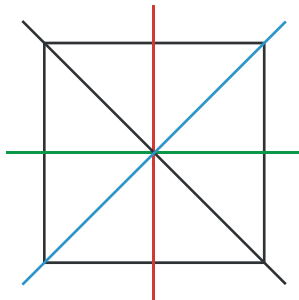
No; solo dos lados paralelos.

**Ejercicio nº 4.-**

Traza los ejes de simetría de estos polígonos. ¿Cuántos ejes de simetría tiene un polígono regular?



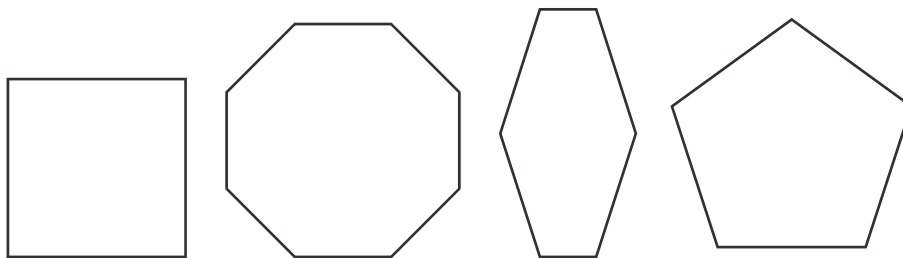
**Solución:**



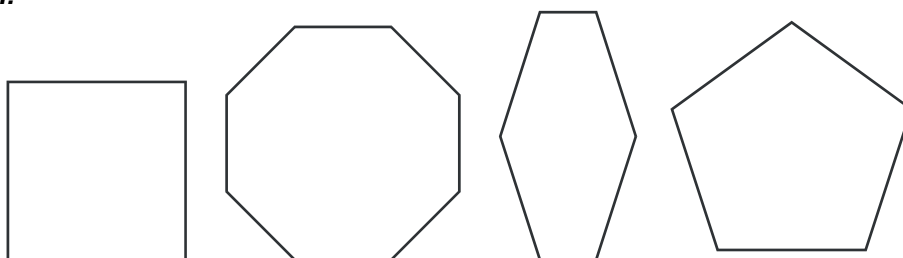
Todos los polígonos regulares tienen tantos ejes de simetría como lados.

**Ejercicio nº 5.-**

¿Cuáles de los siguientes polígonos son polígonos regulares? ¿Por qué?



**Solución:**



Regular

Regular

No regular

Regular

Son regulares si todos los lados y los ángulos son iguales.

**Ejercicio nº 6.-**

Completa la tabla:

SI LA DISTANCIA QUE SEPARA LOS CENTROS DE DOS CIRCUNFERENCIAS ES:	LA POSICIÓN RELATIVA QUE OCUPAN LAS DOS CIRCUNFERENCIAS ES
Mayor que la suma de los radios.	Circunferencias exteriores
Igual a la suma de los radios.	
Igual a la diferencia de los radios.	
Menor que la diferencia entre los radios, pero mayor que cero.	
Igual a cero.	
Menor que la suma de los radios, pero mayor que la diferencia de estos.	

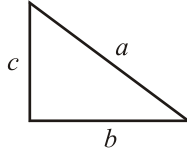
**Solución:**

SI LA DISTANCIA QUE SEPARA LOS CENTROS DE DOS CIRCUNFERENCIAS ES:	LA POSICIÓN RELATIVA QUE OCUPAN LAS DOS CIRCUNFERENCIAS ES:
Mayor que la suma de los radios.	Circunferencias exteriores
Igual a la suma de los radios.	Tangentes
Igual a la diferencia de los radios.	Tangentes interiores
Menor que la diferencia entre los radios, pero mayor que cero.	Interiores
Igual a cero.	Concéntricas
Menor que la suma de los radios, pero mayor que la diferencia de estos.	Secantes

**Ejercicio nº 7.-**

Averigua si el triángulo cuyos lados miden 6 cm, 9 cm y 13 cm es un triángulo rectángulo.

**Solución:**

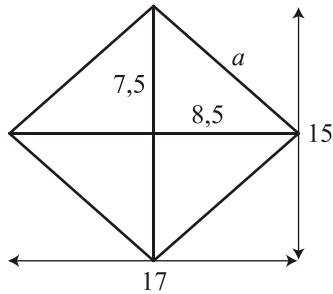


Por Pitágoras,  $a^2 = b^2 + c^2$ . Como  $13^2 \neq 6^2 + 9^2$ , no es rectángulo.

**Ejercicio nº 8.-**

Las diagonales de un rombo miden 15 cm y 17 cm, respectivamente. ¿Cuánto miden sus lados? (Aproxima el resultado hasta las décimas).

**Solución:**

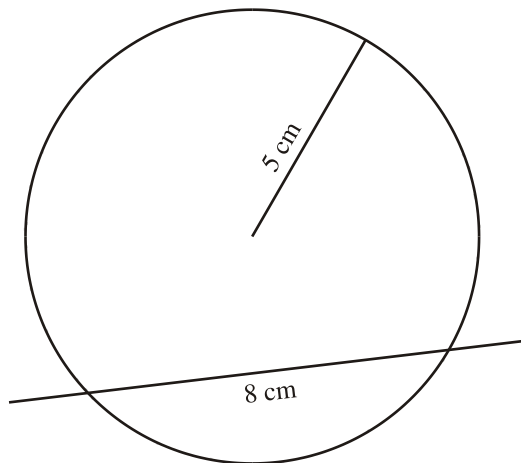


Por Pitágoras,

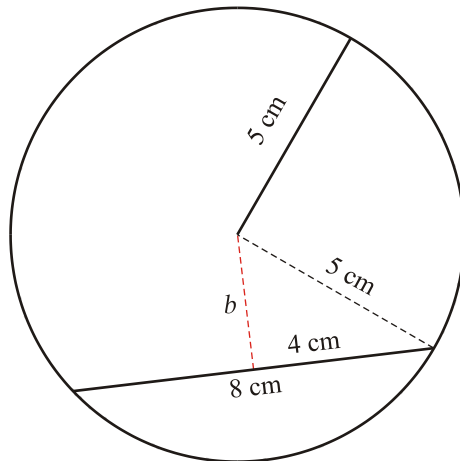
$$a^2 = b^2 + c^2 \rightarrow a^2 = 7,5^2 + 8,5^2 \rightarrow a = \sqrt{128,5} \rightarrow a \approx 11,3 \text{ cm}$$

**Ejercicio nº 9.-**

Una recta corta a una circunferencia determinando una cuerda de 8 cm. El radio de la circunferencia mide 5 cm. ¿Cuál es la distancia que separa el centro de la circunferencia de la cuerda?



**Solución:**

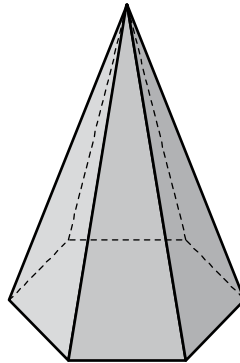


Por Pitágoras,

$$a^2 = b^2 + c^2 \rightarrow b^2 = a^2 - c^2 \rightarrow b^2 = 5^2 - 4^2 \rightarrow b = \sqrt{9} \rightarrow b = 3 \text{ cm}$$

**Ejercicio nº 10.-**

**Describe el siguiente poliedro y nómbralo atendiendo a sus características:**



**Solución:**

Es una pirámide hexagonal regular: su base es un hexágono regular y sus caras laterales son triángulos; su vértice se proyecta sobre el centro de la base.