

**TEOREMA DE PITÁGORAS. SEMEJANZA.**  
**(<http://profeblog.es/blog/luismiglesias>)**

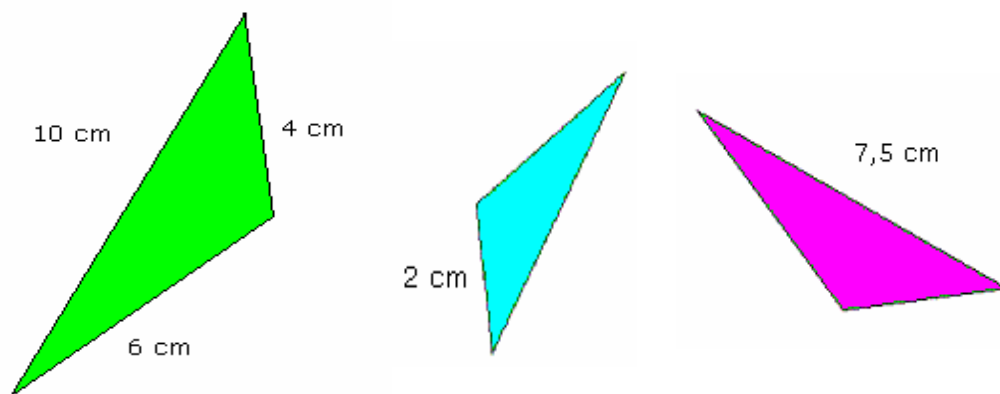
**Cuestiones**

1. ¿Qué polígonos son semejantes cuando tienen los lados proporcionales?  
a) Todos. c) Ninguno.  
b) Los cuadriláteros. d) Los triángulos.
  
2. La razón entre los perímetros de dos figuras semejantes es igual a:  
a) La razón de semejanza de las dos figuras. c) La mitad de la razón de semejanza de las dos figuras.  
b) El cuadrado de la razón de semejanza de las dos figuras. d) El doble de la razón de semejanza de las dos figuras.
  
3. Sea un triángulo con dos de sus ángulos que miden 30 y 90 grados, ¿cuál de los siguientes triángulos sera semejante a él?  
a) Un triángulo con ángulos de 15 y 45 grados. c) Un triángulo con ángulos de 60 y 45 grados.  
b) Un triángulo con ángulos de 30 y 60 grados. d) Un triángulo con ángulos de 35 y 95 grados.
  
4. La razón entre las áreas de dos figuras semejantes es igual a:  
a) La razón de semejanza de las dos figuras. c) La mitad de la razón de semejanza de las dos figuras.  
b) El cuadrado de la razón de semejanza de las dos figuras. d) El doble de la razón de semejanza de las dos figuras.
  
5. Si dos triángulos tienen sus tres ángulos iguales, ¿cuál es la razón de semejanza?  
a) 1 c) 3  
b) 2 d) No se puede calcular sin saber lo que miden los lados.
  
6. ¿Cuándo son dos figuras semejantes?  
a) Cuando tienen los lados correspondientes proporcionales. c) Cuando tienen los lados correspondientes proporcionales y los ángulos correspondientes iguales.  
b) Cuando tienen los ángulos correspondientes iguales. d) Cuando tienen los lados correspondientes iguales y los ángulos correspondientes proporcionales.

**TEOREMA DE PITÁGORAS. SEMEJANZA.**  
(<http://profeblog.es/blog/luismiglesias>)

**Ejercicios y Problemas**

1. Todos los triángulos siguientes son semejantes.



(a) Completa los datos que faltan.

(b) Cuáles son las razones de semejanza entre:

(b.1) El tercer triángulo y el primero.

(b.2) El primer triángulo y el segundo.

(b.3) El tercer triángulo y el segundo.

2. Resuelve los siguientes problemas.

(a) Si Pablo mide 1,70 m y su sombra mide 50 cm, ¿Cuánto mide una farola que proyecta una sombra de 75 cm?

(b) Teniendo en cuenta los datos del problema anterior, calcula cuánto medirá la sombra de Luisa, la hermana pequeña de Pablo, si ella mide 85 cm.

3. En un triángulo rectángulo los catetos miden 18 cm y 24 cm. Calcula el valor de la hipotenusa.

4. Uno de los catetos de un triángulo mide 15 cm y el otro 20 cm. ¿Cuánto debe medir la hipotenusa para que sea un triángulo rectángulo?

5. En un triángulo rectángulo un cateto mide 6 cm y la hipotenusa 15 cm. Calcula el valor del otro cateto.

6. Calcula la diagonal de un cuadrado cuyo lado mida:

a) 6 cm.

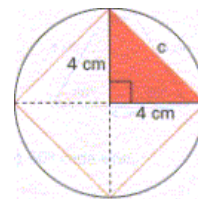
b) 15 cm

7. Calcula la altura de un triángulo equilátero cuyo lado mide 5 cm.

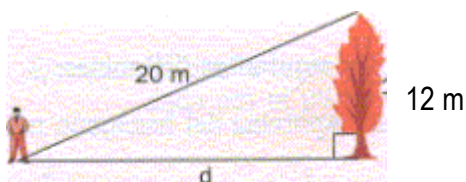
8. La base de un triángulo isósceles mide 3 cm y uno de los lados iguales mide 4 cm. Calcula el valor de la altura de dicho triángulo.

**TEOREMA DE PITÁGORAS. SEMEJANZA.**  
<http://profeblog.es/blog/luismiglesias>

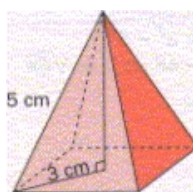
9. Calcula el lado del cuadrado inscrito en la circunferencia:



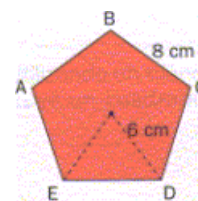
10. ¿Qué distancia separa al niño del árbol?



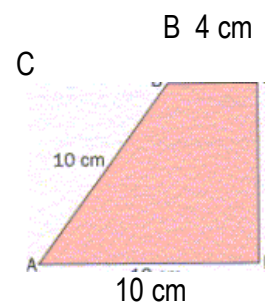
11. ¿Qué altura tiene esta pirámide?



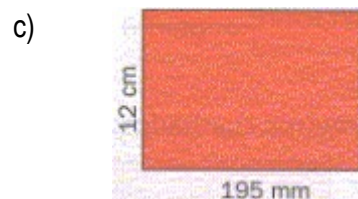
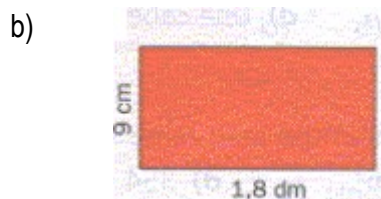
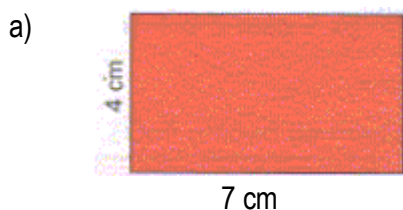
12. Calcula la medida de la apotema del pentágono regular de la figura.



13. Calcula la medida del lado CD en el siguiente trapecio rectángulo



14. Calcula el área de los siguientes rectángulos:



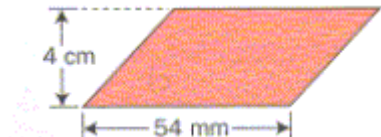
15. Se quiere pavimentar el suelo de una habitación rectangular de 6 m de ancho por 8,4 m de largo con losetas cuadradas de 30 cm de lado. ¿Cuántas losetas son necesarias para cubrir la superficie del suelo?

**TEOREMA DE PITÁGORAS. SEMEJANZA.**  
<http://profefblog.es/blog/luismiglesias>

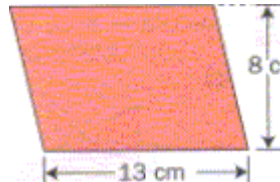
16. Un tablero de ajedrez está formado por ocho casillas en cada fila y otras ocho por columna. Si el lado de cada casilla cuadrada mide 4 cm, ¿cuál es la superficie total del tablero? El área de un cuadrado es de 144 m<sup>2</sup>. ¿Cuánto mide su lado?

17. Calcula el área de los siguientes paralelogramos:

(a)



(b)

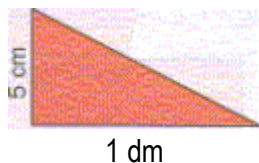


18. Completa la siguiente tabla sobre paralelogramos:

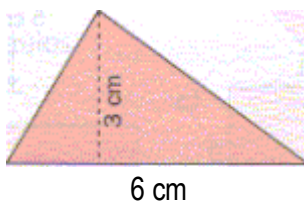
| Base    | Altura | Área                  |
|---------|--------|-----------------------|
| 13,5 cm | 3,2 cm |                       |
|         | 5,4 cm | 43,2 cm <sup>2</sup>  |
| 7,3 cm  |        | 30,66 cm <sup>2</sup> |
|         | 4,5 cm | 31,5 cm <sup>2</sup>  |

19. Calcula el área de estos triángulos:

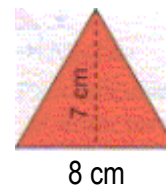
(a)



(b)



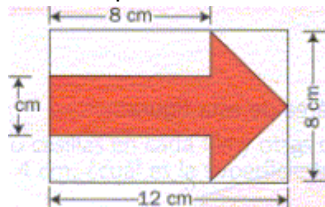
(c)



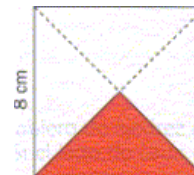
20. Los catetos de un triángulo rectángulo miden 7,3 cm y 10 cm. ¿Cuál es el área del triángulo?

21. Calcula el área de la superficie coloreada en cada una de estas figuras:

(a)



(b)



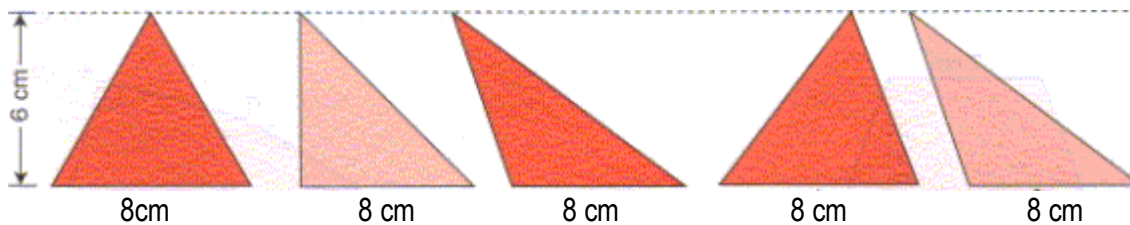
22. En un triángulo rectángulo uno de los catetos mide 21 cm y el otro cateto mide 28 cm.

- ¿Cuánto mide la hipotenusa?
- Calcula el valor del perímetro y del área del triángulo.

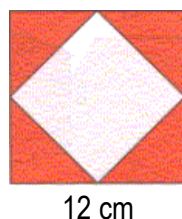
23. El área de un triángulo es de 312 cm<sup>2</sup>; su base mide 26 cm. ¿Cuánto mide su altura?

**TEOREMA DE PITÁGORAS. SEMEJANZA.**  
<http://profblog.es/blog/luismiglesias>

24. ¿Cuál de los triángulos de la figura tiene mayor área. Razona tu respuesta.

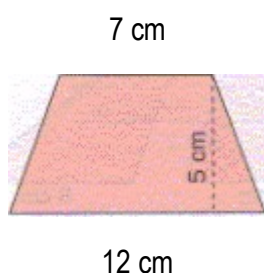


25. Calcula el área de la zona coloreada.

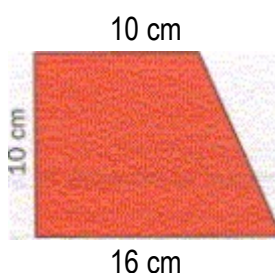


26. Calcula el área de estos trapecios.

(a)



(b)



(c)



27. Hallar la altura de un trapecio cuya superficie es de  $60 \text{ cm}^2$ , su base mayor mide 7 cm y su base menor 5 cm.

28. Calcula el área de un heptágono regular cuyo lado mide 6 cm y su apotema mide 4 cm.

29. Calcula el área de los siguientes polígonos regulares:

