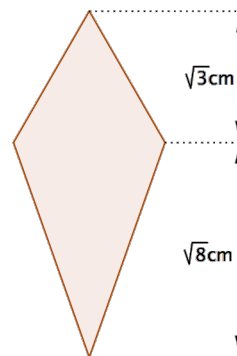
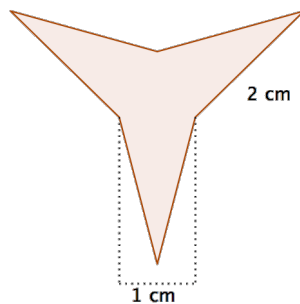


**El Teorema de Pitágoras y de Thales**

- Averigua si con las medidas de cada apartado se puede construir un triángulo rectángulo. Di, en cada caso de qué tipo de triángulo se trata.
 - 2,4cm 3cm 1,8cm
 - 7cm 4cm 6cm
 - 5cm 3cm 8cm
- Calcula, en cada apartado, a , b o c siendo a la hipotenusa y b y c los catetos de un triángulo rectángulo
 - $b = 6,3 \text{ cm}$ $c = 8,4 \text{ cm}$
 - $b = 2 \text{ cm}$ $a = \sqrt{8} \text{ cm}$
 - $c = 12 \text{ mm}$ $a = 15 \text{ mm}$
 - $b = 1 \text{ m}$ $a = \sqrt{10} \text{ m}$
- Una escalera de 6 m está apoyada a 70 cm de la base de una pared. ¿Es posible que, utilizando la escalera, una persona de 1,65 m de estatura llegue a un punto de la pared situado a 6 metros y medio?
- Se quiere sujetar una antena de 30 m mediante un cable que esté anclado a 5 m de la base de la antena. ¿Cuántos metros de cable serán necesarios? Redondea el resultado a centímetros.
- Calcula la altura de los siguientes triángulos. Redondea el resultado a las décimas.
 - De un triángulo isósceles, si uno de los lados iguales mide 4 m y el lado desigual 2 m.
 - De un triángulo equilátero cuyo lado mide 6 cm.
- Calcula el perímetro y el área de los siguientes paralelogramos. Redondea las raíces cuadradas a las décimas para calcular el perímetro.
 - Un cuadrado cuya diagonal mide 8 cm.
 - Un rectángulo cuya diagonal mide $\sqrt{10}$ cm y uno de los lados 1 cm.
- Calcula el perímetro y el área de las siguientes figuras. Redondea las raíces cuadradas a las décimas.

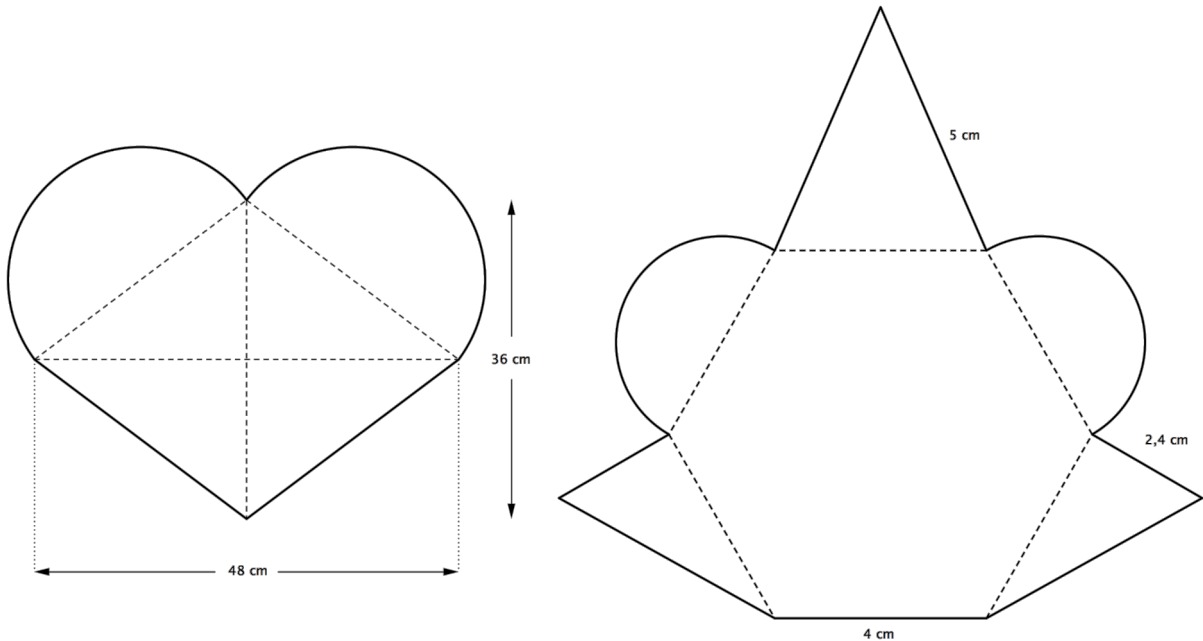


- Calcula el perímetro y el área de un trapecio isósceles cuyas bases miden 3 cm y 12,6 cm y cuya altura mide 6,4 cm
- Calcula el perímetro y el área de un trapecio rectángulo cuyas bases miden 3 cm y 12 cm y cuyo lado oblicuo mide 15 cm
- Calcula el perímetro y el área de un rombo cuyo lado mide 4,5 cm y cuya diagonal menor mide 5,4 cm.
- Calcula la longitud de la apotema de un hexágono regular de 8 cm de lado.



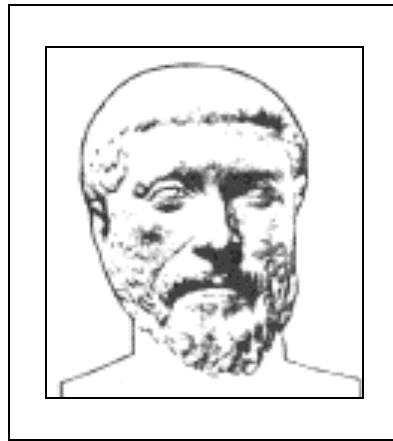
El Teorema de Pitágoras y de Thales

12. Calcula el perímetro y el área de las siguientes figuras:



13. Dibuja un rectángulo cuyos lados miden 1,5 cm y 3 cm y otro que sea semejante a él con razón de semejanza $9/5$.

14. Las dimensiones de la fotografía del dibujo son 36×28 mm. La anchura de los márgenes es de 6 mm.:



¿Es semejante el rectángulo de la foto al del marco? ¿Por qué?

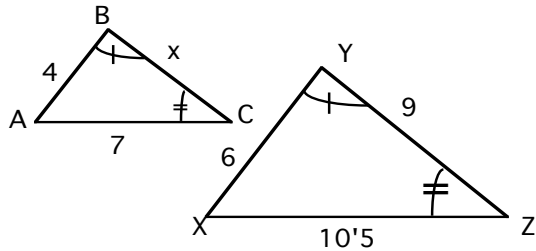
15. Si en la foto del problema anterior hacemos que los márgenes izquierdo y derecho sean de 7 mm, ¿de qué anchura deberán ser los márgenes inferior y superior para que el rectángulo del marco y la foto sean semejantes? (Suponemos que ambos márgenes son iguales).

16. En las siguientes figuras, los ángulos marcados de igual manera son iguales. Calcular los lados que se pide (todas las medidas están en centímetros):



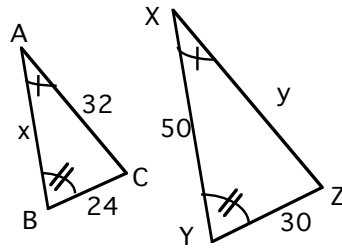
El Teorema de Pitágoras y de Thales

a)



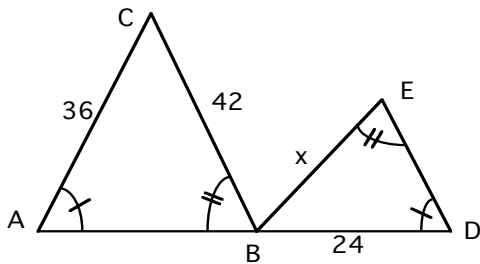
¿Cuál es la medida del lado x ?

b)



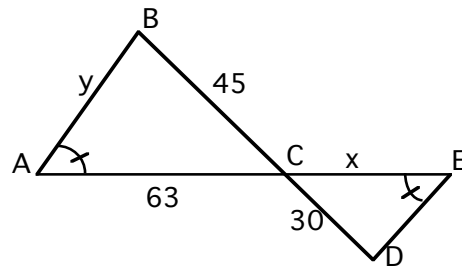
¿Cuáles son las medidas de los lados x e y ?

c)



¿Cuál es la medida del lado x ?

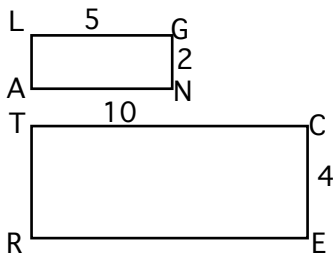
d)



¿Cuáles son las medidas de los lados x e y ?

17. Buscar cada una de las razones que se piden, sabiendo que las dos figuras que se dan, en cada cuestión, son semejantes:

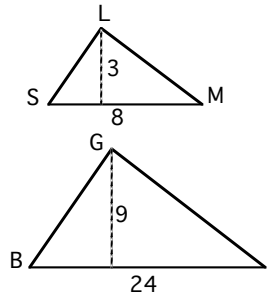
a)



$$\frac{RE}{AN} = ?$$

$$\frac{\text{área RECT}}{\text{área ANGL}} = ?$$

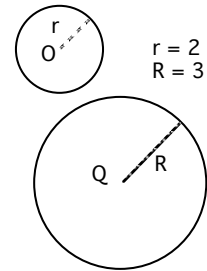
b)



$$\frac{MS}{IB} = ?$$

$$\frac{\text{área SML}}{\text{área BIG}} = ?$$

c)



$$\frac{r}{R} = ?$$

$$\frac{\text{área círculo O}}{\text{área círculo Q}} = ?$$

18. Las diagonales correspondientes de dos trapezios semejantes están en razón 1:7. ¿Cuál es la razón de sus áreas?

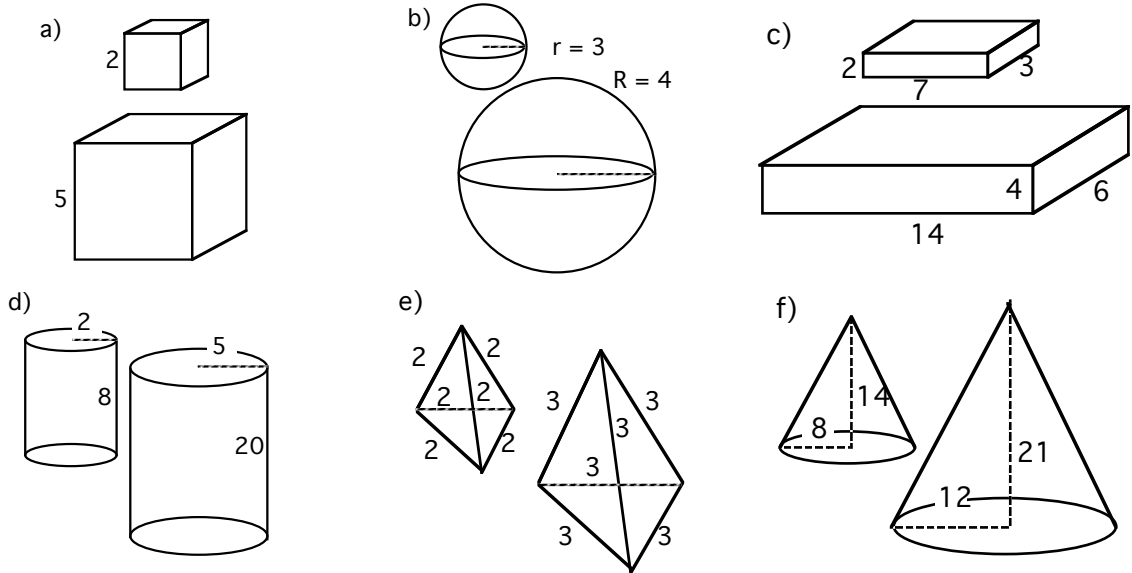
19. La razón entre las áreas de dos rombos semejantes es de 1:9. ¿Cuál es la razón entre sus diagonales correspondientes?

20. Las áreas de dos circunferencias semejantes están en razón 25:16. ¿Cuál es la razón entre sus radios?



El Teorema de Pitágoras y de Thales

21. Considera los siguientes pares de figuras espaciales. Todas ellas son semejantes. Calcula la razón entre sus aristas (o radios), sus áreas totales y sus volúmenes



22. Un enorme árbol arroja una sombra de 7,22 m. En ese mismo momento, un pino joven de 1,60 m arroja una sombra de 67 cm. ¿Cuál es la altura del árbol grande?

23. Un político tiene que ir a dos pueblos A y B para realizar su campaña electoral. Él vive en la capital C que dista 300 km del pueblo A. Su campaña se basa fundamentalmente en anunciar la futura autopista que unirá el pueblo A con el pueblo B y, para que den crédito a sus palabras, les dice que ya se han conseguido 40 km de autopista desde la capital en dirección al pueblo A y, desde este punto se ha hecho ya una autopista de 60 km, que será totalmente paralela a la futura autopista que une A con B. ¿Cuántos kilómetros tendrá esta autopista?

