

Semejanza, teorema de Tales

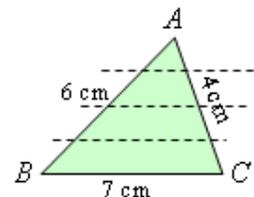
1. Un aula rectangular mide 9 m de largo y 7 m de ancho. Dibújala a escala 1 : 100. Dibuja en ella la mesa del profesor que mide $1,20 \times 0,80$ metros.

2. En el plano de una vivienda, el salón mide 5,2 cm de largo y 3,8 cm de ancho. Si la escala es 1:150, ¿cuáles son las dimensiones del salón?



3. En un mapa a escala 1:100000 la distancia entre dos pueblos A y B es 4,8 cm. ¿Cuál es la distancia real entre ellos?

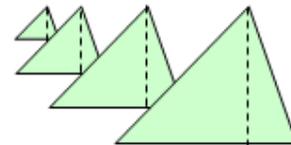
4. Los lados del triángulo dado en la figura adjunta miden 7, 6 y 4 cm. Si el lado AC se divide en cuatro partes iguales, trazando paralelas a la base por los puntos de división se obtienen otros tres triángulos más pequeños.



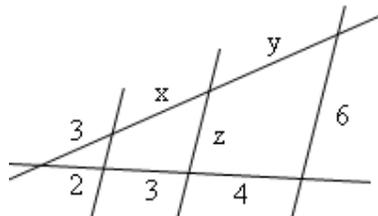
a) ¿Cuáles serán las longitudes de los lados de cada uno de los triángulos obtenidos?

b) Si la altura desde A mide 3,42 cm, ¿cuánto medirán las alturas de cada uno de los tres triángulos más pequeños?

c) ¿Cuánto valen las superficies de cada uno de los cuatro triángulos semejantes?



5. Aplicando el teorema de Tales halla los valores de x , y , z de en la siguiente figura.



6. Divide el segmento **AB** en 3 partes iguales y en 7 partes iguales.



7. Ana mide 159 cm y proyecta una sombra de 53 cm. A la misma hora, la torre del campanario de la iglesia y un ciprés proyectan sombras de longitud 13,5 m y 6,2 m, respectivamente. ¿Cuál es la altura de la iglesia y del ciprés?

8. La maqueta de un rascacielos en forma de prisma cuadrangular mide 5 cm de lado por 22 cm de alto. Si está hecha a escala 1 : 1000, ¿cuáles son las medidas de ese edificio en la realidad? ¿Qué volumen ocupa la maqueta y cuál será el volumen real del rascacielos?



Soluciones:

2. $7,8 \times 7,7$ metros.

3. 4,8 km.

4. a) 1,75, 1,5 y 1 cm; 3,5, 3 y 2 cm; 5,25, 4,5 y 3 cm. b) 0,855; 1,71; 2,565. c) $0,748125 \text{ cm}^2$; $2,9925 \text{ cm}^2$; $5,985 \text{ cm}^2$; $11,97 \text{ cm}^2$.

5. $x = \frac{9}{2}$; $y = 6$; $z = \frac{30}{9}$

7. 40,5 m; 18,6 m.

8. Medidas: 50 m de lado; 220 m de altura. Volumen de la maqueta: 550 cm^3 . Volumen real: 55000 m^3