



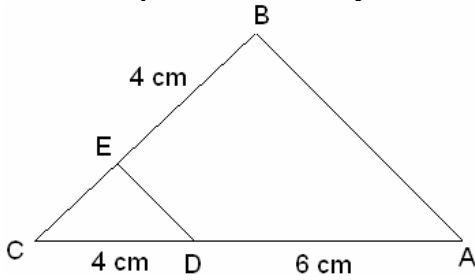
RELACIÓN EJERCICIOS SEMEJANZA Y THALES

4º A

CURSO 2010-11

- 1 La arista de un dado de parchís mide 1 cm y la del de la oca mide 1,5 cm. Calcula la razón de semejanza entre sus aristas. ¿Cuántas veces es más grande el dado de la oca que el del parchís? ¿Cuántas veces es más grande el área de cada cara del dado de la oca comparado con el de parchís?
- 2 Un mapa tiene por escala 1: 1.500.000. La distancia real entre dos ciudades es de 750 km. ¿Qué distancia las separa en el mapa?
- 3 La razón de semejanza de los lados de dos cuadrados es 0,6. ¿Cuál es la razón de sus áreas?
- 4 Dos circunferencias tienen por radios 7 cm y 49 cm. ¿Cuál es la razón de semejanza de sus áreas?
- 5 La razón de semejanza entre los volúmenes de dos cubos es 27. ¿Cuál es la razón de semejanza entre sus aristas? ¿Y entre sus áreas?
- 6 Dos circunferencias tienen por radios 5 cm y 9 cm. ¿Cuál es la razón de semejanza de sus longitudes?
- 7 Los lados de un cuadrilátero son: $a=1$ cm, $b=6$ cm, $c=7$ cm y $d=4$ cm. Se sabe que el área de otro semejante es 16 veces mayor que el área del primero. Determina la medida de los lados del cuadrilátero semejante.
- 8 Con un cable de 50 metros se quiere conseguir un polígono semejante a otro de 90 metros de perímetro. ¿Cuánto medirá el lado del primer polígono homólogo de un lado del segundo polígono que mide 5 metros?
- 9 Las áreas de dos polígonos semejantes están en la razón 1:64. ¿Cuál es la razón de semejanza?
- 10 Un polígono tiene por lados segmentos que miden $a=2$ cm, $b=3$ cm, $c=8$ cm y $d=10$ cm. Halla los lados de un polígono semejante a él y cuyo perímetro es 35 cm.
- 11 Se quiere dibujar un polígono semejante a otro cuyo perímetro mide 100 cm. ¿Cuánto medirá el perímetro del primer polígono si dos lados homólogos miden respectivamente 25 y 40 cm?
- 12 Calcular cuántas veces es más grande una pizza familiar que una pequeña si el radio de la familiar es 40 cm y el de la pequeña es 25cm.
- 13 Un tetraedro mide 8 cm de lado y la razón de semejanza con otro tetraedro más pequeño es $\frac{1}{4}$. ¿Cuánto mide la arista del segundo tetraedro? ¿Cuál es la razón de semejanza entre sus áreas? ¿Y entre sus volúmenes?
- 14 Dos polígonos semejantes tienen perímetros de 130 y 240 cm, respectivamente. ¿Cuánto mide el lado del primer polígono homólogo al lado del segundo cuyo valor es 37 cm?
- 15 Se quiere dibujar un polígono de perímetro 60 cm, semejante a otro de perímetro 180 cm. ¿Cuánto medirá el lado del primer polígono homólogo de un lado del segundo polígono que mide 15 metros?
- 16 Un rombo R tiene por lado a y es semejante a otro rombo R' de lado a' . Si la razón de semejanza es 5 y el área de R' es 350 cm^2 , halla el área de R.
- 17 Dos polígonos semejantes tienen perímetros de 320 y 400 cm, respectivamente. ¿Cuánto mide el lado del primer polígono homólogo al lado del segundo cuyo valor es 45 cm?
- 18 Dos triángulo rectángulos tienen uno de sus ángulos de 40° . ¿Podemos asegurar que dichos triángulos son semejantes?
- 19 Un triángulo tiene por lados 11 cm, 22 cm y 33 cm. El lado correspondiente al mayor, en otro triángulo semejante, es 49,5 cm. Halla los restantes lados del triángulo semejante correspondiente.

- 20 Sabiendo que los lados DE y AB son paralelos, averigua cuánto mide EC.



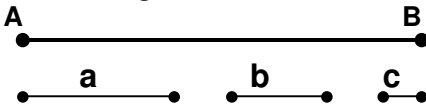
- 21 Dos triángulos isósceles tienen el mismo ángulo, 30° , en el vértice donde se unen sus lados iguales. ¿Podemos asegurar que dichos triángulos son semejantes?

- 22 Dado un segmento cualquiera AB, divídelo en cuatro partes iguales.



- 23 Un triángulo tiene por lados 2 cm, 4 cm y 6 cm. El lado correspondiente al pequeño, en otro triángulo semejante, es 18 cm. Halla los restantes lados del triángulo semejante correspondiente.

- 24 Dado el segmento AB, divídelo en partes proporcionales a otros tres segmentos dados a, b y c.



- 25 Se consideran dos triángulos semejantes. Del primero conocemos un ángulo, 35° , y del segundo sabemos que uno de sus ángulos es 55° . Con estos datos, ¿qué podemos averiguar de los triángulos?

- 26 Los lados de un triángulo ABC son $a = 5$ cm, $b = 7$ cm y $c = 9$ cm. Halla los lados del triángulo semejante $A'B'C'$, sabiendo que su perímetro es 105 cm.

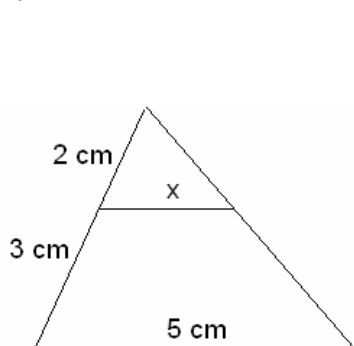
- 27 La base de un triángulo mide el doble que la de otro triángulo, y su altura también. ¿Podemos afirmar siempre que son triángulos semejantes?

- 28 ¿Son semejantes los triángulos MON y PQR si $m = 14$ cm, $n = 12$ cm, $o = 8$ cm, $p = 6$ cm, $q = 4$ cm y $r = 7$ cm? Si lo son, ¿qué lados son homólogos?

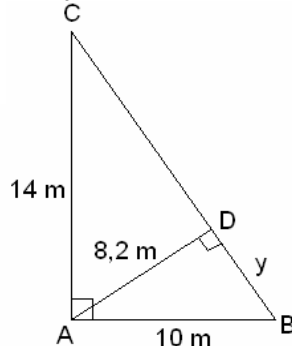
- 29 La sombra de una torre eléctrica mide 10 m y en el mismo instante, la sombra de un joven mide 1,5 m. Si el joven tiene una altura de 1,8 m, ¿cuál es la altura de la torre?

- 30 Calcula x e y en los siguientes triángulos:

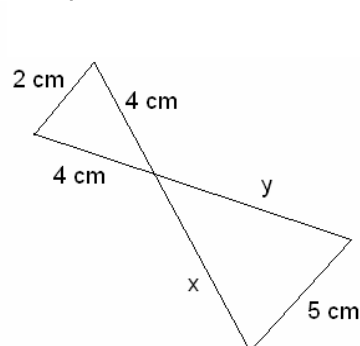
a)



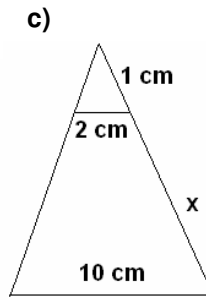
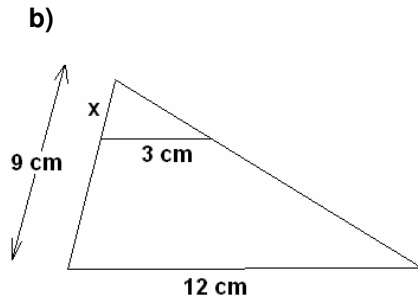
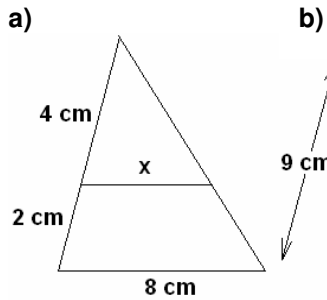
b)



c)



31 Calcula x en cada caso:



- 32 Los lados de un triángulo miden 3, 4 y 4,5 cm. El perímetro de otro triángulo semejante es 23. ¿Cuál es la razón de semejanza? ¿Cuánto miden los lados del segundo triángulo?
- 33 La hipotenusa de un triángulo rectángulo mide 20 cm y uno de los catetos 16 cm. Halla el otro cateto y los lados de otro triángulo semejante al anterior con razón de semejanza 1,5.
- 34 Los lados de un triángulo miden 6, 8 y 9 cm. El lado más corto de un triángulo semejante al anterior mide 15 cm. ¿Cuánto miden los otros lados?
- 35 Si dos triángulos rectángulos son semejantes y las hipotenusas miden, respectivamente, 26 y 39 cm, y el menor de los catetos del primer triángulo mide 10 cm, ¿cuánto miden los otros lados en ambos triángulos?