

1. Divide un segmento cualquiera en 4 partes iguales utilizando el teorema de Tales. Sabrías hacerlo por otro procedimiento exacto.

2. Divide un segmento cualquiera en 5 partes iguales utilizando el teorema de Tales.

3. Divide un segmento cualquiera en 3 partes proporcionales a 2, 3, 5 utilizando el teorema de Tales.

4. De las parejas de triángulos siguientes conocemos los lados, determina cuales son semejantes y cuales no lo son.

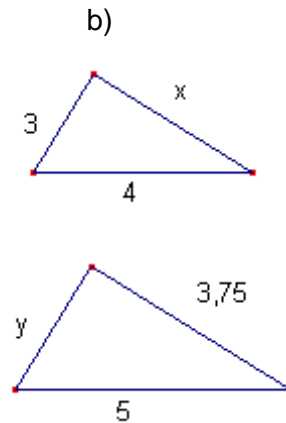
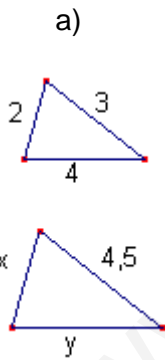
En caso afirmativo indica la razón de semejanza:

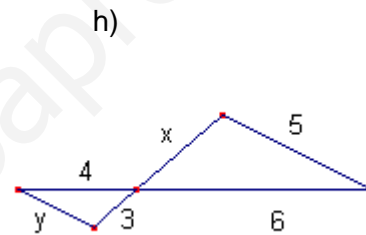
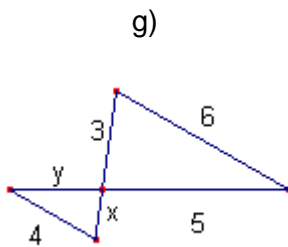
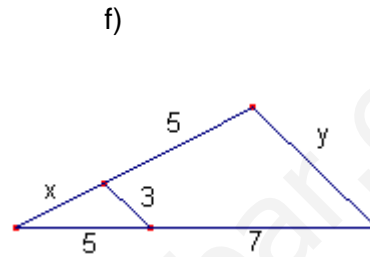
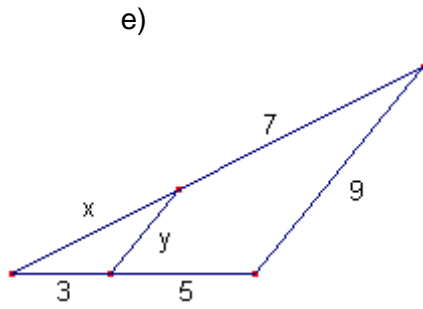
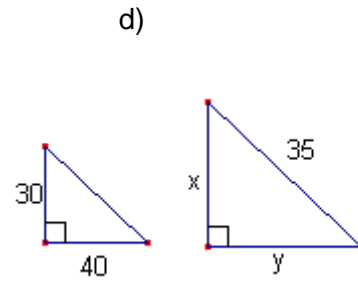
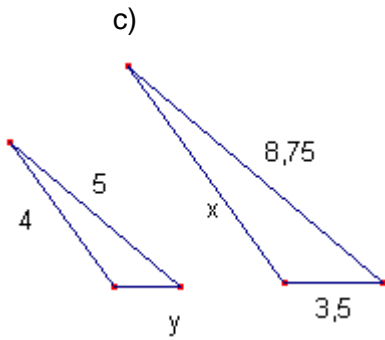
- a) 40, 30, 50                      120, 90, 150
- b) 7, 7, 7                            20, 20, 20
- c) 50, 60, 70                      6, 7, 8
- d) 10, 5, 15                        6, 3, 9
- e) 40, 60, 70                      6, 9, 10
- f) 3, 9, 3                            20, 40, 20
- g) 60, 30, 60                      2, 4, 2

5. Las parejas de triángulos siguientes son semejantes. Determina en cada caso la razón de semejanza y los valores desconocidos:

- a) 2, 4, 5                            4, x, 10
- b) 5, 8, 10                        150, x, y
- c) 30, 40, 50                      x, 10, y

6. Las parejas de triángulos siguientes son semejantes. Determina en cada caso la razón de semejanza y los valores desconocidos:





7. Las parejas de triángulos siguientes son semejantes. Determina en cada caso los valores desconocidos.

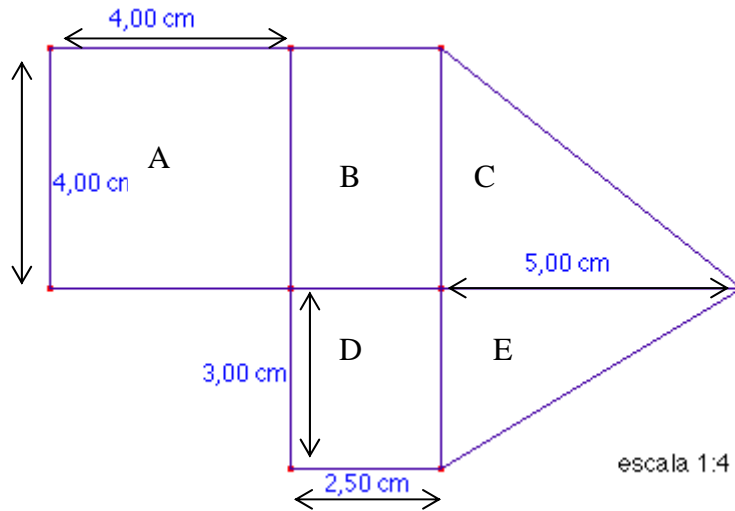
- |    |                               |                               |
|----|-------------------------------|-------------------------------|
| a) | $45^\circ, 90^\circ, x^\circ$ | $45^\circ, y^\circ, z^\circ$  |
| b) | $35^\circ, 65^\circ, x^\circ$ | $y^\circ, 65^\circ, z^\circ$  |
| c) | $35^\circ, 45^\circ, x^\circ$ | $a^\circ, b^\circ, c^\circ$   |
| d) | $x^\circ, 35^\circ, y^\circ$  | $105^\circ, a^\circ, b^\circ$ |

8. Una persona mide 1'75 m en el mismo instante que la medida de su sombra es 1 m, la sombra de un edificio mide 25 m. Calcula la altura del edificio.

9. Un rectángulo tiene una diagonal de 75 m. Calcula sus dimensiones sabiendo que es semejante a otro rectángulo de lados 36 m y 48 m.

10. La razón de semejanza de dos figuras es 6 determina la relación de sus áreas. Si la pequeña mide  $10\text{ cm}^2$  calcula el área de la grande.
11. El área de un cuadrado es  $81\text{ cm}^2$ . Calcula la longitud de otro cuadrado sabiendo que es más grande y la razón de semejanza es 5.
12. El volumen de una esfera es de  $1000\text{ cm}^3$ . Calcula el volumen de otra esfera que duplique el radio.
13. Una escultura de 100 cm de altura pesa 2500 gr.  
¿Cuánto pesará una reproducción de la misma material y de 220 cm de altura?
14. Una manguera de jardín tiene un radio de 1'2 cm. Queremos comprar otra manguera que tire el doble de agua. Calcula el radio que tiene que tener.
15. El área de dos círculos es  $25\text{m}^2$  y  $50\text{m}^2$ . Calcula la razón de semejanza.
16. Si queremos dibujar una circunferencia de longitud 5 veces más grande que una circunferencia de radio 7 ¿cuánto medirá el radio?. ¿Cuánto medirá la longitud? ¿Cuánto medirá el área?.
17. Si queremos dibujar un círculo de área 5 veces más grande que un círculo de radio 7 ¿Cuánto tiene que medir el radio?.
18. Un plano está en escala 1:10.000  
En el plano dos puntos distan 4 cm. ¿Cuánto distan en la realidad?.  
En la realidad dos puntos distan 3500 m ¿Cuánto distan en el plano?.
19. Un chalet tiene forma rectangular (15 m de longitud y 10 de ancho). Hacemos un otro chalet semejante que tenga 15 m de ancho.  
Calcula la razón de semejanza.  
Calcula el área del segundo chalet. Determina la proporción de las áreas.

20. Considera el siguiente plano.  
 Calcula el área real de cada recinto y el área total.



21. Dos depósitos son semejantes un de ellos mide  $2\text{m}^3$  y el otro  $250\text{m}^3$ . Calcula la razón de semejanza.

Si el pequeño tiene una superficie de  $10\text{m}^2$ , ¿qué superficie tiene el grande?.

22. Si el área de dos triángulos equiláteros es  $5\text{cm}^2$  y  $25\text{cm}^2$  respectivamente. ¿Son semejantes? ¿Por qué?. En caso afirmativo calcula la razón de semejanza.

23. Si el área de dos pentágonos regulares es  $10\text{cm}^2$  y  $250\text{cm}^2$  respectivamente, ¿son semejantes?. ¿Por qué?. En caso afirmativo calcula la razón de semejanza.