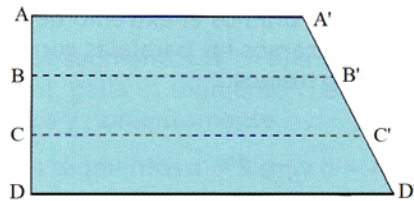


PROPORCIONALIDAD GEOMÉTRICA

1. Los segmentos a y b miden 4 y 5 cm, respectivamente, y son proporcionales a otros dos c y d . ¿Cuánto medirá d si c mide 6 cm?

2. La razón de dos segmentos a y b es 0.75. Si $b = 4$ cm, ¿cuánto vale a ?

3. Observa el dibujo:



a) ¿Cuánto vale la razón $\frac{AB}{AD}$? ¿Y $\frac{A'B'}{A'D'}$?

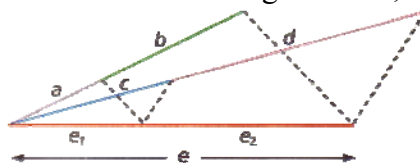
b) ¿Cuál es la razón $\frac{AC}{AD}$? ¿Y $\frac{A'C'}{A'D'}$?

4. Divide el segmento $d = 12$ cm en tres partes proporcionales a los segmentos $a = 2$ cm, $b = 3$ cm y $c = 4$ cm.

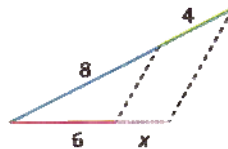
5. Dibuja un segmento $AB = 8$ cm y divídelo gráficamente en siete partes iguales.

6. Divide el segmento $c = 10$ cm en dos partes proporcionales a los segmentos $a = 2$ cm y $b = 3$ cm.

7. Observa el dibujo. ¿Qué puedes decir de los segmentos a , b , c y d ?



8. ¿Cuánto vale x en la figura?

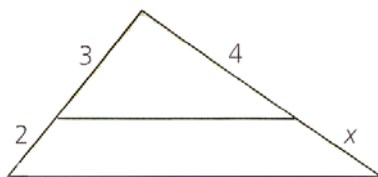


9. Si en un trapecio $ABCD$ se traza la paralela media, ¿cómo quedan divididos los lados no paralelos del trapecio?

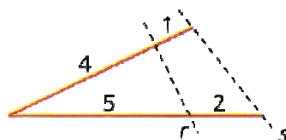
10. Dados los segmentos $a = 8$ cm, $b = 18$ cm y $c = 12$ cm, halla el segmento cuarto proporcional gráfica y numéricamente.

11. Dados los segmentos $a = 3$ cm y $b = 4$ cm, obtén el segmento tercero proporcional gráfica y numéricamente.

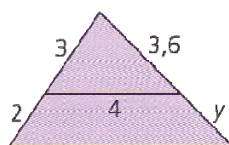
12. Calcula la longitud del segmento x .



13. ¿Son paralelas las rectas r y s ? ¿Por qué?



14. ¿Cuánto valen x e y en la figura?



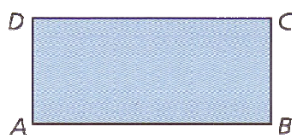
15. ¿Cuándo dos triángulos rectángulos son semejantes por el segundo criterio de semejanza?

16. Dibuja dos triángulos semejantes de forma que la razón de semejanza sea:

a) 0,5 b) 2 c) 0,8

17. ¿Cuándo dos triángulos equiláteros son semejantes? ¿Cuánto vale la razón de semejanza?

18. Obtén el rectángulo semejante al dado, siendo la razón de semejanza $k = 1/3$.

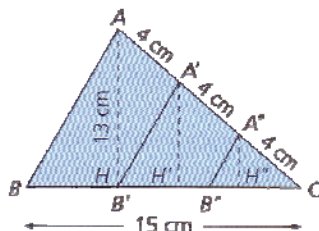


19. Construye un triángulo equilátero semejante a uno de lado 5 cm, sabiendo que la razón de semejanza es $2/5$.

20. Construye un hexágono regular semejante a uno dado de lado 3 cm, sabiendo que la razón de semejanza es $k = 2.5$.

21. Traza un polígono semejante al de la figura sabiendo que la razón de semejanza es $k = 1.5$.

22. ¿Cuál es el valor del lado $B'C$ en la figura?

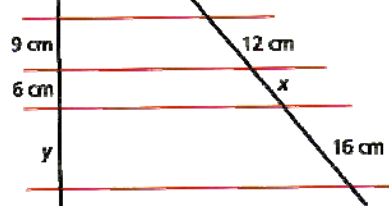


23. Considera la figura del ejercicio anterior. Calcula las áreas de los triángulos $A'B'C$ y ABC y halla su razón. ¿Es el cuadrado de la razón de semejanza?

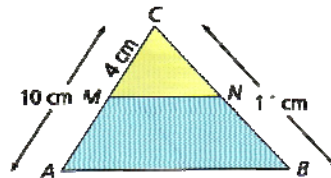
24. Dos cuadrados tienen como lados 8 y 12 m.

- ¿Son semejantes? ¿Por qué?
- ¿Cuál es la razón de semejanza?
- ¿Cuánto vale la razón de sus perímetros? ¿Y la de sus áreas? ¿Y la de sus diagonales?

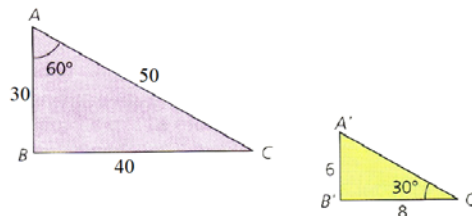
25. Calcula las longitudes de los segmentos que faltan.



26. Los dos triángulos de la figura están en posición de TALES. Calcula la longitud de los lados que faltan. ¿Cuál es el valor de la razón de semejanza?

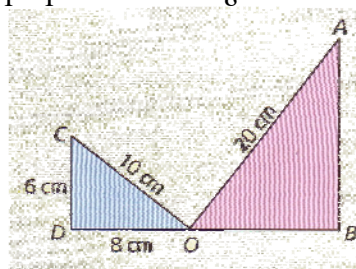


27. Observa los triángulos de la figura. ¿Son semejantes? ¿Qué criterio has aplicado? ¿Cuánto vale $A'C'$?

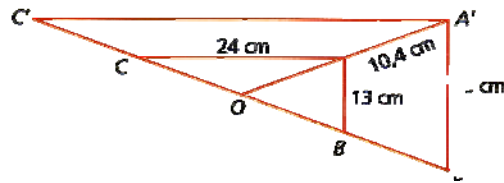


28. Dibuja un hexágono regular y construye otro semejante a él con razón de semejanza $1/3$.

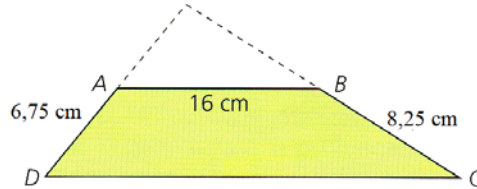
29. En la figura OA y OC son perpendiculares. ¿Cuánto miden OB y AB ?



30. Calcula la longitud de todos los segmentos que tiene la siguiente figura.



31. Al prolongar los lados no paralelos del trapecio $ABCD$ se obtiene un triángulo. Calcula sus lados.



32. El triángulo rectángulo ABC y los triángulos rosa y azul, ¿son semejantes? ¿Por qué? ¿Cuánto miden los lados de dichos triángulos?
33. Dos polígonos regulares con el mismo número de lados, ¿son semejantes? ¿Y dos circunferencias cualesquiera?
34. Juana tiene un terreno rectangular de dimensiones 150×60 m. ¿Cómo puede calcular la distancia existente entre una fuente F , situada en medio del lado mayor, y un árbol A , que divide a uno de los lados menores en dos trozos de 20 y 40 m?
35. Un polígono tiene un área de 100 cm^2 . ¿Cuál es el área de un polígono semejante a él cuyo perímetro es 30 veces mayor?