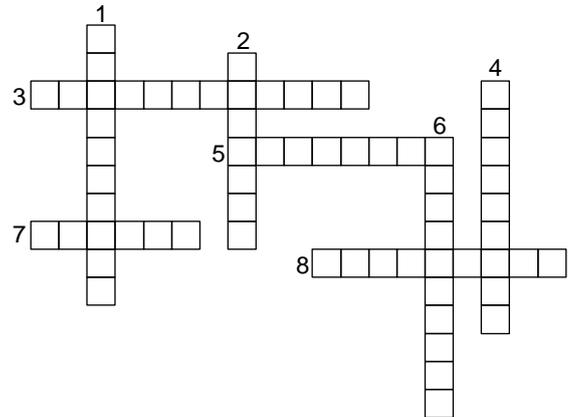


Nombre: _____ Curso: _____ Fecha: _____

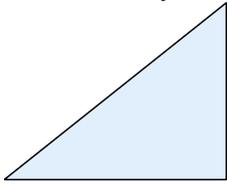
1. Completa este crucigrama con los nombres de las rectas y los puntos notables de un triángulo.

- 1- Punto donde se cortan las medianas.
- 2- Recta que pasa por un vértice y por el punto medio del lado opuesto.
- 3- Punto de corte de las tres mediatrices.
- 4- Recta perpendicular a un lado que pasa por su punto medio.
- 5- Punto de corte de las tres bisectrices.
- 6- Punto donde se cortan las tres alturas.
- 7- Recta perpendicular a un lado que pasa por el vértice opuesto.
- 8- Recta que pasa por un vértice y divide al ángulo en dos partes iguales.

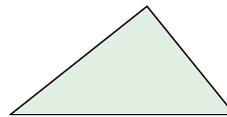


2. Dibuja los elementos que se indican en cada caso.

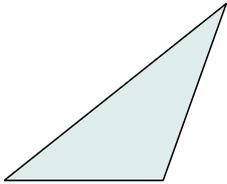
- a) Mediatrices y circuncentro



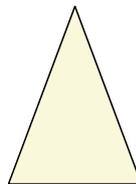
- c) Medianas y baricentro



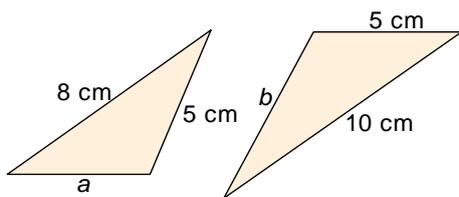
- b) Bisectrices e incentro



- d) Alturas y ortocentro



3. Halla la medida de los lados desconocidos de estos triángulos semejantes.



4. Calcula la altura de un edificio que proyecta una sombra de 6,5 m si, a la misma hora, un poste de 4,5 m de altura da una sombra de 0,9 m.

5. Comprueba si la diagonal de un paralelogramo divide a este en dos triángulos semejantes.

PRESTA ATENCIÓN

Dos triángulos son semejantes si:

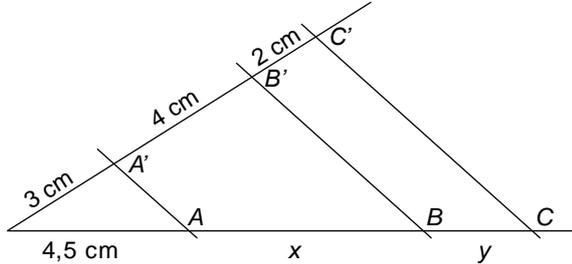
1. Tienen los tres lados proporcionales.
2. Tienen dos ángulos iguales.
3. Tienen dos lados proporcionales y el ángulo que forman coincide.

SOLUCIONES. ACTIVIDADES DE REFUERZO

Nombre: _____ Curso: _____

Fecha: _____

6. Determina los valores de x e y .



7. Dibuja un triángulo equilátero y señala los puntos medios de cada lado. Une estos puntos para obtener cinco triángulos. Halla las razones de semejanza entre ellos.

8. Dibuja un segmento de 7 cm y divídelo en tres partes iguales.

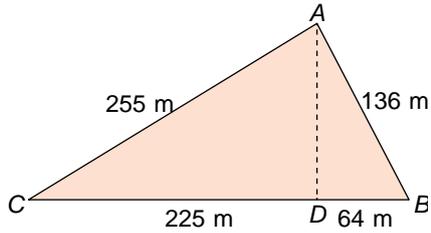
9. Calcula las medidas de una cama de 2 m de largo y 90 cm de ancho, y de una mesa de 1,5 m de largo y 45 cm de ancho en un plano a escala 1:50.

10. En un mapa, la distancia en línea recta entre los pueblos A y B es 5 cm, y entre los pueblos B y C , 2,5 cm. Si la escala es 1:4 000 000, ¿cuántos kilómetros los separan en la realidad?

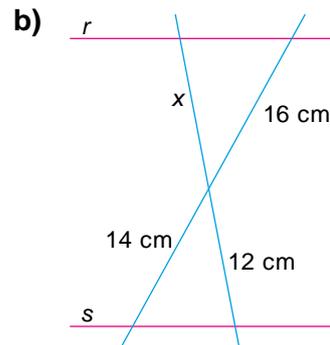
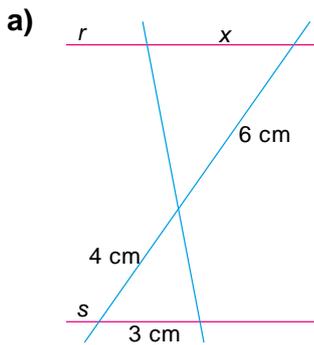
Nombre: _____ Curso: _____ Fecha: _____

Nombre: _____ Curso: _____ Fecha: _____

1. Explica por qué son semejantes los triángulos ABC y ABD .



2. Halla el valor de x teniendo en cuenta que las rectas r y s son paralelas.



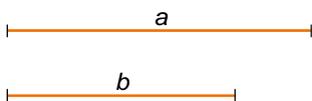
3. Los catetos de un triángulo rectángulo que miden 24 m y 10 m. ¿Cuánto medirán los catetos de un triángulo semejante cuya hipotenusa mide 52 m?

4. Dado un triángulo de lados a , b y c .
- a) ¿Es semejante a otro de lados $4a$, $4b$ y $4c$? Razona tu respuesta.
- b) ¿Es semejante al triángulo de lados $a + 4$, $b + 4$ y $c + 4$?

5. Dados dos segmentos a y b , se llama magnitud tercera proporcional de ellos a un segmento x que verifica que

$$\frac{a}{b} = \frac{b}{x}$$

Halla gráficamente el valor de la tercera proporcional a los segmentos a y b .



Nombre: _____ Curso: _____ Fecha: _____

SOLUCIONES. ACTIVIDADES DE REFUERZO

- 1- Baricentro; 2- Mediana; 3- Circuncentro; 4- Mediatriz; 5- Incentro; 6- Ortocentro; 7- Altura; 8- Bisectriz
- Comprobar que los alumnos dibujan correctamente los elementos pedidos en cada caso.
- $$\frac{10}{8} = \frac{5}{a} \rightarrow a = 4 \text{ cm}$$

$$\frac{10}{8} = \frac{b}{5} \rightarrow b = 6,25 \text{ cm}$$
- $$\frac{6,5}{0,9} = \frac{x}{4,5} \rightarrow x = 32,5 \text{ m}$$

La altura del edificio es 32,5 m.
- Sí, la diagonal de un paralelogramo (cuadrado, rectángulo, rombo y romboide) lo divide en dos triángulos semejantes.
- $$\frac{4,5}{3} = \frac{x}{4} \rightarrow 18 = 3x \rightarrow x = 6 \text{ cm}$$

$$\frac{4,5}{3} = \frac{y}{2} \rightarrow 9 = 3y \rightarrow y = 3 \text{ cm}$$
- Los cuatro triángulos pequeños son semejantes y la razón entre ellos es 1. La razón entre el triángulo original y los pequeños es 0,5.
- Comprobar que los alumnos dibujen un segmento AB de 7 cm, trazan una semirrecta con origen en A , toman una medida cualquiera como unidad y la marcan tres veces en la semirrecta. Después, unen el punto B con la última marca de la semirrecta con origen en A y dibujan rectas paralelas a ella que pasen por las otras dos marcas.
- Medidas de la cama en el plano:

$$\frac{x}{200} = \frac{1}{50} \rightarrow x = 4 \text{ cm de largo}$$

$$\frac{y}{90} = \frac{1}{50} \rightarrow y = 1,8 \text{ cm de ancho}$$
 Medidas de la mesa en el plano:

$$\frac{x}{150} = \frac{1}{50} \rightarrow x = 3 \text{ cm de largo}$$

$$\frac{y}{45} = \frac{1}{50} \rightarrow y = 0,9 \text{ cm de ancho}$$
- Distancia entre A y B :
 $5 \cdot 4\,000\,000 = 20\,000\,000 \text{ cm} = 200 \text{ km}$
 Distancia entre B y C :
 $2,5 \cdot 4\,000\,000 = 10\,000\,000 \text{ cm} = 100 \text{ km}$

8

SOLUCIONES. ACTIVIDADES DE AMPLIACIÓN

- $AD^2 = 136^2 - 64^2 = 14\,400 \rightarrow AD = 120 \text{ cm}$
 Son semejantes porque tienen los lados correspondientes proporcionales.

$$\frac{225 + 64}{136} = \frac{255}{120} = \frac{136}{64} = 2,125$$
- a) $\frac{6}{4} = \frac{x}{3} \rightarrow x = 4,5 \text{ cm}$
 b) $\frac{14}{12} = \frac{16}{x} \rightarrow x = 13,71 \text{ cm}$
- Calculamos la hipotenusa del primer triángulo.
 $a^2 = 24^2 + 10^2 = 676 \rightarrow a = 26 \text{ cm}$
 Calculamos los catetos b y c del triángulo semejante.

$$\frac{52}{26} = \frac{b}{24} \rightarrow b = 48 \text{ cm}$$

$$\frac{52}{26} = \frac{c}{10} \rightarrow c = 20 \text{ cm}$$
- a) Sí es semejante porque sus lados son proporcionales.
 b) No es semejante porque sus lados no son proporcionales.

5.

