

**Página 102. Ejercicio 7.**

- a) La razón de semejanza de las áreas es:  $r^2 = \frac{80}{5} = 16$

La razón de semejanza de las figuras es:  $r = \sqrt{r^2} = \sqrt{16} = 4$

Por lo tanto un cuadrado tiene los lados 4 veces mayores que el otro.

- b) Un rombo tiene de diagonales:  $d = 4 ; D = 5$

Y el otro tiene de diagonales:  $d = 12 ; D = 15$

Ambos rombos son semejantes si la razón de semejanza de las diagonales pequeñas es igual que la de sus diagonales mayores.

$$r_{pequeña} = \frac{12}{4} = 3 \quad r_{mayor} = \frac{15}{5} = 3$$

Los rombos son semejantes, y la razón de semejanza es 3.

- c) Las figuras regulares siempre son semejantes.

La razón de semejanza la puedo calcular dividiendo el perímetro mayor entre el perímetro menor:

$$r = \frac{P_{mayor}}{P_{menor}} = \frac{34}{17} = 2$$

Si calculo los lados de los pentágonos: Lado = perímetro / 5

En el pentágono mayor:  $L = P_{mayor} / 5 = 34/5 = 6,8$

En el pentágono menor:  $\ell = P_{menor} / 5 = 17/5 = 3,4$

Calculo la razón de semejanza con los lados:

$$r = \frac{L}{\ell} = \frac{6,8}{3,4} = 2$$

El resultado es el mismo con los lados que con los perímetros

- d) Si ambos triángulos isósceles tienen la misma base, y la altura de uno es mayor que la del otro, no son semejantes porque no guardan la misma proporción.

Si calculo la razón con las bases:  $r = \frac{11}{11} = 1$

Y si la calculo con las alturas:  $r = \frac{8}{7} = 1,143$

No son iguales, con lo cual no son semejantes.

- e) La razón de semejanza es la división del lado del rectángulo grande entre su homólogo en el rectángulo pequeño:

$$r = \frac{77}{11} = 7 \quad \text{y con el otro par de lados:}$$

$$r = \frac{91}{13} = 7 \quad \text{luego los rectángulos si son semejantes}$$

### **Página 102. Ejercicio 9.**

- a) Si son semejantes porque al ser isósceles tienen 3 pares de ángulos iguales. En este caso son  $38^\circ$ ,  $71^\circ$  y  $71^\circ$ .
- b) Dos triángulos equiláteros son siempre semejantes, porque tienen tres pares de ángulos iguales a  $60^\circ$ .
- c) Si son semejantes, porque si tienen 2 ángulos iguales, entonces el tercer ángulo también es igual. En este caso son de  $49^\circ$ ,  $67^\circ$  y  $64^\circ$ .
- d) No tienen porqué ser semejantes.

### **Página 102. Ejercicio 10.**

- a) La distancia que separa los dos puntos es:

$$5,6 \cdot 20.000 = 112.000 \text{ cm} = 1.120 \text{ m}$$

- b) En la fotocopia los separan  $7 \text{ cm} = 5,6 \cdot 125/100$

- c) La escala del mapa es  $1,25:20.000 = 1:16.000$