

EJERCICIOS ESCALAS

1.- ¿Cuál es la escala en la que está construido un mapa sabiendo que 80 km en la realidad vienen representados por 2 cm en el mapa?

2.- La escala a la que está construido un mapa es 3:700.000 ¿Cuál será la separación real existente entre dos puntos que en el mapa distan 12 cm?

3.- Dos personas se hallan separadas por una distancia de 1500m ¿Cuál sería la distancia a la que habría que dibujarlas en un mapa a escala 1:6000?

4.- ¿A qué escala está construido un mapa sabiendo que 900 hm en la realidad vienen representados por 5 cm en el mapa?

5.- ¿A qué escala está dibujado el plano de la fachada de un edificio de 30 metros de altura, si en el dibujo mide 15 cm? Si dibujo el plano del mismo edificio a escala 1:100 ¿el dibujo será mayor o menor que el anterior? ¿por qué?

6.- En un plano a escala 1:120 la superficie de un piso es de 75 cm^2 . ¿Cuántos metros cuadrados tiene el piso en la realidad? Si la cocina, que es rectangular, mide (en el plano) 3 cm de ancho y 6 cm de largo. ¿Cuál es su superficie real?

SOLUCIONES

1.- 80 km en la realidad----- 2 cm en el mapa

$$80 \text{ km} = 8.000.000 \text{ cm}$$

luego: 2 cm----- 8.000.000cm

$$1 \text{ cm}----- x \text{ cm} \quad \Rightarrow x = 4.000.000$$

La escala del mapa es 1 : 4.000.000

2.- Escala 3: 700.000

$$3 \text{ cm} ----- 700.000 \text{ cm}$$

$$12 \text{ cm}----- x \text{ cm} \quad \Rightarrow x = \frac{700.000 \cdot 12}{3} = 2.800.000 \text{ cm}$$

$$2.800.000 \text{ cm} = 28 \text{ km}$$

La distancia real es de 28 km

3.- Escala 1: 6.000 realidad 1.500m = 150.000 cm

$$1 \text{ cm} ----- 6000 \text{ cm}$$

$$x \text{ cm}----- 150.000 \text{ cm} \quad \Rightarrow x = \frac{150.000}{6.000} = 25 \text{ cm}$$

La distancia en el mapa sería de 25 cm

4.- 900 hm en la realidad son 5 cm en el mapa

$$900 \text{ hm} = 9.000.000 \text{ cm}$$

$$5 \text{ cm} ----- 9.000.000 \text{ cm}$$

$$1 \text{ cm}----- x \text{ cm} \quad \Rightarrow x = \frac{9.000.000}{5} = 1.800.000 \text{ cm}$$

La escala es 1 : 1.800.000

5.- 30 m en la realidad son 15 cm en el dibujo

$$30 \text{ m} = 3000 \text{ cm}$$

$$15 \text{ cm} ----- 3000 \text{ cm}$$

$$1 \text{ cm} ----- x \text{ cm} \quad x = \frac{3000}{15} = 200$$

La escala es 1:200

Si la escala fuera 1:100, el dibujo sería mayor, ya que, por ejemplo, los 30 m se representarían en el dibujo con 30 cm (el doble que con la otra escala)

6.-Si la escala es 1:120, significa que 1 cm del plano representa 120 cm reales
 luego 1 cm^2 representa $120 \cdot 120 = 14.400\text{ cm}^2$

$$1\text{ cm}^2 \text{-----} 14.400\text{ cm}^2$$

$$75\text{ cm}^2 \text{-----} x\text{ cm}^2 \Rightarrow x = 14.400 \cdot 75 = 1.080.000\text{ cm}^2$$

pasando a metros: $1.080.000\text{ cm}^2 = 108\text{ m}^2$ **es la superficie real del piso**

La superficie de la cocina en el plano es: $3 \cdot 6 = 18\text{ cm}^2$

$$1\text{ cm}^2 \text{-----} 14.400\text{ cm}^2$$

$$18\text{ cm}^2 \text{-----} x\text{ cm}^2 \Rightarrow x = 14.400 \cdot 18 = 259.200\text{ cm}^2$$

pasando a metros: $259.200\text{ cm}^2 = 29'52\text{ m}^2$ **es la superficie real de la cocina**