

FICHA DE TRABAJO N° 1. CÁLCULOS CON ESCALAS

1. Una llave está dibujada a escala 5:1. Contesta a las siguientes preguntas:
 - a) ¿El dibujo es de reducción o ampliación? **Ampliación. 5 veces más grande.**
 - b) ¿El dibujo es más grande o más pequeño que el objeto real? **+ Grande**
 - c) Si la llave real mide 6 cm de larga, ¿cuál será su longitud en el dibujo? **30 Cm**
 - d) Si la llave dibujada mide 12 mm de gruesa, ¿cuál será el grosor de la llave real? **2,4 mm**

2. El pomo de una puerta está dibujado a escala 1:1. Contesta a las siguientes preguntas:
 - a) ¿El dibujo es de reducción o ampliación? **Ninguna, es de igualdad.**
 - b) ¿El dibujo es más grande o más pequeño que el objeto real? **Tamaño igual que el objeto real**
 - c) Si el pomo mide 50 mm de largo, ¿cuál será la longitud en el dibujo? **50mm**
 - d) Si el pomo mide 50 mm de ancho, ¿cuál será la anchura en el dibujo? **50 mm**

3. El plano de un ordenador está dibujado a escala 1:3. Contesta a las siguientes preguntas:
 - a) ¿El dibujo es de reducción o ampliación? **Reducción. 3 veces + pequeño.**
 - b) ¿El dibujo es más grande o más pequeño que el objeto real? **Más pequeño.**
 - c) Si la altura del ordenador en el dibujo es de 200 mm, ¿cuál será su altura en la realidad? **600mm.**
 - d) Si el ancho del ordenador en el dibujo es de 60 mm, ¿qué valor tendrá esta dimensión en la realidad? **180mm.**
 - e) Si la profundidad del ordenador real es de 600 mm, ¿qué valor tendrá esta dimensión en el dibujo? **200mm.**

4. Una pizarra tiene las siguientes medidas reales: 1.5 m de larga, 1.2 m de alta y 5 cm de gruesa. Si está dibujada a escala 1:3. Contesta a las siguientes preguntas:
 - a) ¿Qué valor tendrán estas dimensiones en el dibujo? **argo 0,5m, alto 0,4m, grueso 1,66cm**
 - b) ¿Qué valor tendrían estas dimensiones si quisiéramos dibujarla a escala 1:4? **35x30x1,2cm.**

5. El plano de una púa está realizado a escala 15:1. La longitud de la púa en el plano es de 30 cm. Contesta a las siguientes preguntas:
 - a) ¿Cuál es la dimensión real de la púa? **2cm.**
 - b) Si la cabeza redonda de la púa real tiene un diámetro de 2 mm, ¿Cuál será su diámetro en el plano? **30mm.**

6. Una escultura en forma de cubo tiene las siguientes medidas: 12x12x12 metros. Pretendemos dibujarlo con estas medidas: 120x120x120 mm. Contesta a las siguientes preguntas:
 - a) ¿Cuál será la escala de realización del dibujo? **E= 1:100**

7. El armario de nuestra habitación mide 2.5 m de alto y lo queremos dibujar con una altura de 15 cm. Contesta a las siguientes preguntas:
 - a) ¿Cuál será la escala que debemos aplicar al dibujo? **E= 1:16,66**

8. Queremos dibujar el tornillo de las patillas de unas gafas. Éste tiene una longitud real de 3mm. En el plano lo dibujamos con una longitud de 27mm. Contesta a las siguientes preguntas:
 - a) ¿Cuál será la escala que hemos aplicado al dibujo? **E= 9:1**
 - b) Si lo dibujamos a escala 14:1, ¿qué longitud tendrá en el dibujo? **42mm=4,2cm.**
 - c) Si lo dibujamos a escala 1:14, ¿qué longitud tendrá en el dibujo? **0,21mm**

10. Queremos representar un CD en un plano. El CD real tiene un diámetro de 12 cm. Elige una escala de las siguientes para representarlo dentro de un folio cuyas dimensiones son 29.7x21cm. Explica por qué has escogido la opción que creas correcta. **Como mucho podemos ampliar los 12 cm 1,75 veces para que quepa en los 21 cm de ancho.**
 - a) escala 1.5:1 b) escala 1:1.5 c) escala 1:2 d) escala 2:1 e) escala 1:10 f) escala 10:1

11. Se desea representar en un formato A3 la planta de un edificio de 60 x 30 metros. ¿Cual es la escala mas adecuada de las comúnmente utilizadas? **Recuerda: Ampliación: 2:1, 5:1, 10:1, 20:1, 50:1...; Reducción: 1:2, 1:5, 1:10, 1:20, 1:50 ... y sus múltiplos de 10. También en construcción las intermedias 1:25, 1:30, 1:40 y sus múltiplos.** **Hemos de reducir al menos 143 veces para que entre en altura, y 101 en anchura, por tanto 1:200.**

12. Se desea representar en un formato A4 una pieza de reloj de dimensiones 2 x 1 mm. ¿Cual es la escala mas adecuada de las comúnmente utilizadas? **E= 100:1 en escala normalizada**

13. A qué escala representarías la planta de tu habitación para que se ajustase al tamaño de un DIN-A4?

14. Averiguar la escala más adecuada para representar en un A4 un armario de 2,40 metros de alto y 1, metros de ancho. **E= 1:10**

15. Averiguar la escala más adecuada para representar en un A2 (recuerda que un A2 equivale a dos A3 unidos por su lado más largo) un sacapuntas de 2 centímetros de largo y 1centímetro de alto. **din A2 42x59,4cm. 20:1 tomando una escala normalizada.**

16. Averiguar la escala más adecuada para representar en un A4 una lámpara de 30 cm de altura y 25 cm de anchura. **e= 1:2 tomando una escala normalizada**

17. Averiguar la escala más adecuada para representar en un A3 un botón cuadrado de 4 mm de lado. **DIN A3 42x29,7cm. 5:1 tomando escala normalizada.**