

## PROBLEMAS DE ESCALAS

1°. Calcular la escala a emplear para representar en un Formato A3 (420 mm x 297 mm) un rectángulo cuyos lados miden:  $a = 2150$  m y  $b = 1075$  m.

**SOLUCIÓN:**

Superficie disponible para dibujar (márgenes normalizados A3 25, 10, 10, 10) :

HORIZONTAL:  $420 \text{ mm} - 35 \text{ mm} = 385 \text{ mm}$  ; VERTICAL:  $297 \text{ mm} - 20 \text{ mm} = 277 \text{ mm}$ .

ESCALA HORIZONTAL:  $395 \text{ mm} / 2150000 \text{ mm} = 1 / 5443 = 1/6000$ .

ESCALA VERTICAL:  $277 \text{ mm} / 1075000 \text{ mm} = 1 / 3881 = 1/4000$ .

La escala a emplear es la  $1/6000$ .

2°. En un papel formato A5 (210 mm x 148 mm) se quiere representar, a escala una pieza rectangular 20 x 45 cm.

¿Cuál será la escala normalizada máxima que puede emplearse ?

**SOLUCIÓN:**

Superficie disponible para dibujar (márgenes normalizados A5 25, 5, 5, 5) :

HORIZONTAL:  $210 \text{ mm} - 30 \text{ mm} = 180 \text{ mm}$  ; VERTICAL:  $148 \text{ mm} - 10 \text{ mm} = 138 \text{ mm}$ .

ESCALA HORIZONTAL:  $180 \text{ mm} / 450 \text{ mm} = 1 / 3 = 1/3$ .

ESCALA VERTICAL:  $138 \text{ mm} / 200 \text{ mm} = 1 / 4 = 1/5$ .

La escala a emplear es la  $1/5$ .

3°. En un dibujo a escala  $1/75$  la longitud de un segmento es de 64 mm.

¿Cuál es la longitud real en METROS?

**SOLUCIÓN:**

ESCALA = DIBUJO / REALIDAD. Multiplicando por el denominador:

$64 \text{ mm} \times 75 = 4800 \text{ mm} = 4,8 \text{ m}$ .

4°. En un plano el lado de un pentágono regular de dimensión igual a 7,5 metros está representado por un segmento de 30 mm.

Calcular la escala empleada para trazar el pentágono regular dado.

**SOLUCIÓN:**

ESCALA = DIBUJO / REALIDAD.  $\text{DIBUJO} = 30 \text{ mm} / \text{REALIDAD} = 7,5 \text{ m}$ .

$E = 30/7500$ . Simplificando  $E = 1/250$ .

5°. Halla la escala intermedia para trazar dicho polígono a escala  $1/750$ .

**SOLUCIÓN:**

ESCALA INTERMEDIA = ESCALA FINAL / ESCALA DIBUJO.

$E_i = 1/750 / 1/250 = 250/750 = 1/3$ .