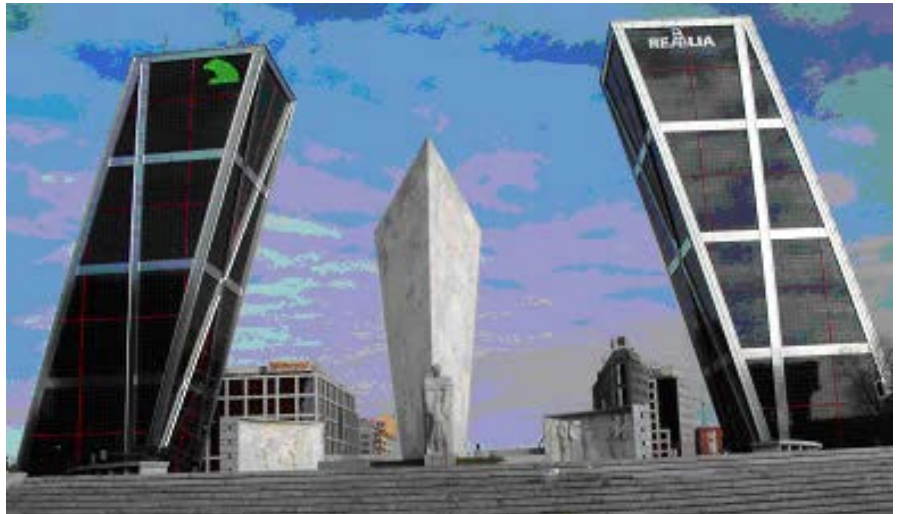
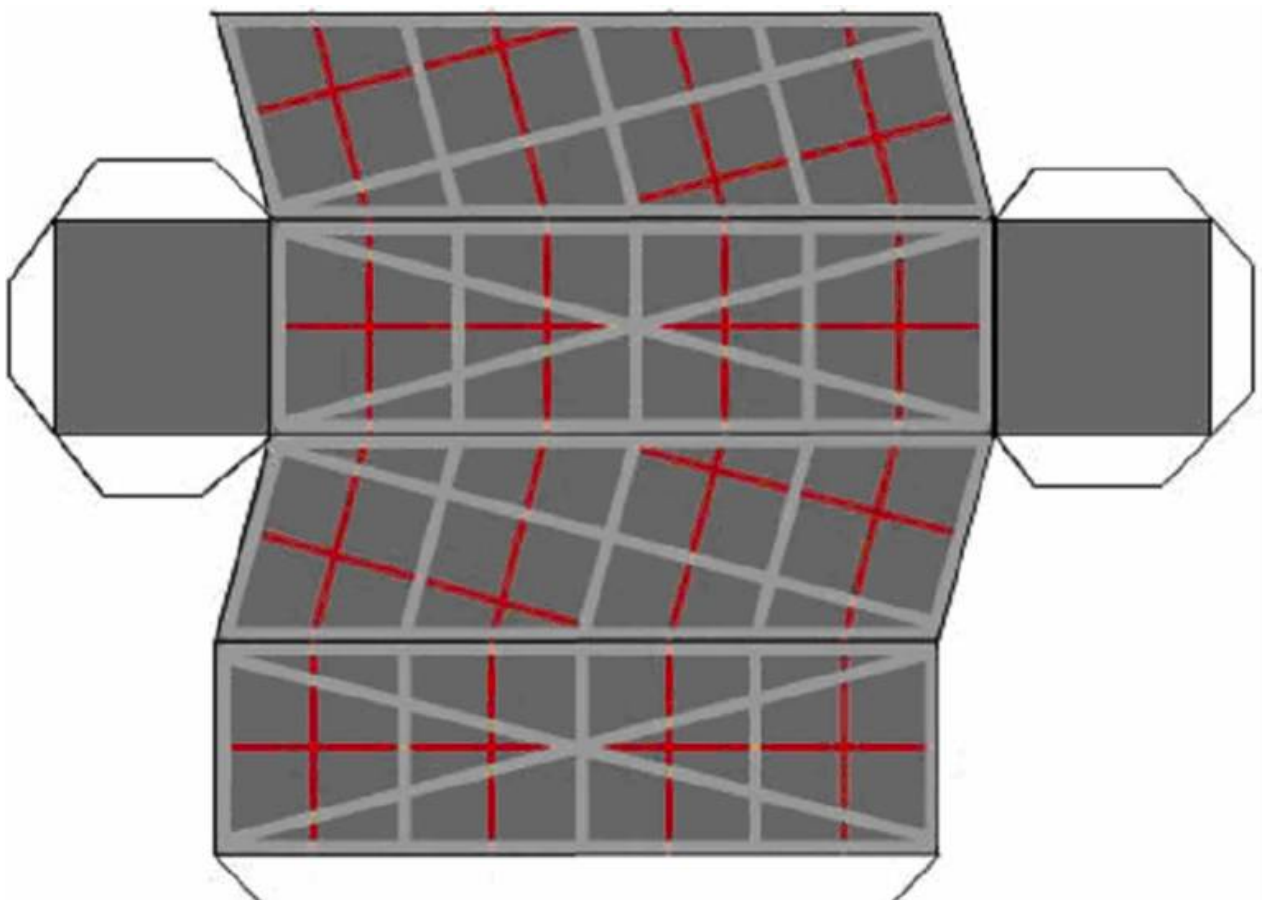


Para finalizar propónse un problema para repasar a semellanza sobre unha maqueta das TORRES KIO (Plaza Castilla, Madrid).



✓ Podes comezar por recortar e construír a maqueta dunha das torres.



1. Cal é a altura da torre na maqueta? Indícao sobre a imaxe.



A altura real da torre é de 114 m. Cal é a escala da maqueta?



2. Mide co transportador a inclinación da torre-maqueta.

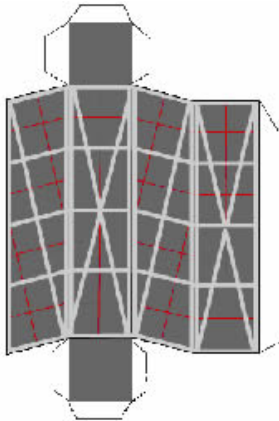
Cal é a inclinación da torre real?

3. Calcula a área do cadrado da base do desenvolvemento.

Cal é a área da base na torre real?

4. Calcula a área total da torre na maqueta. Indica a área de cada cara no desenvolvemento.

Cal é a área total da torre real?



5. Calcula o volume da torre-maqueta. Explica os cálculos realizados

Cal é o volume total da torre Kio na Plaza Castilla?

**6.** Comproba que se verifica o teorema de Pitágoras nas medidas das arestas e da altura da maqueta. Escrebe aquí as medidas e os cálculos

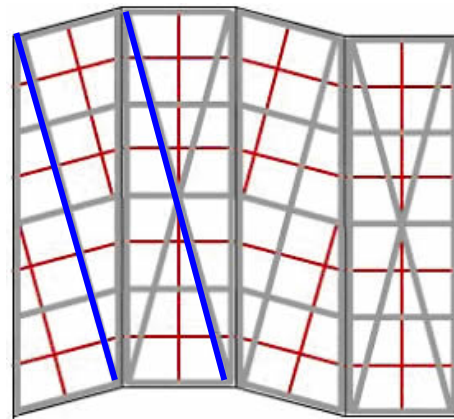
Aresta maior =                      o seu cadrado =

Aresta menor =                      o seu cadrado =

Altura =                                  o seu cadrado =

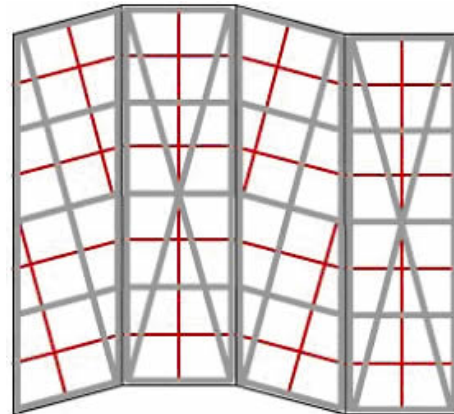
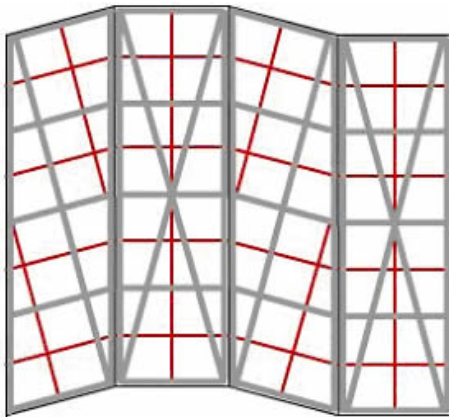
Teorema de Pitágoras →

**7.** Son paralelas as diagonais das caras laterais sinaladas en azul?



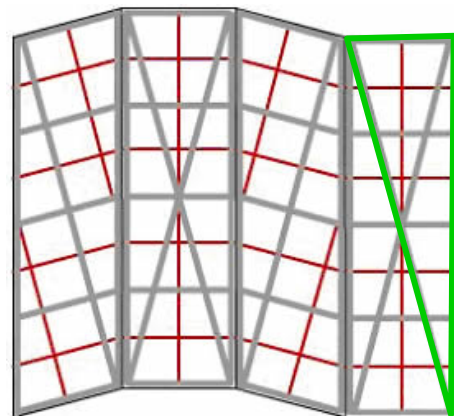
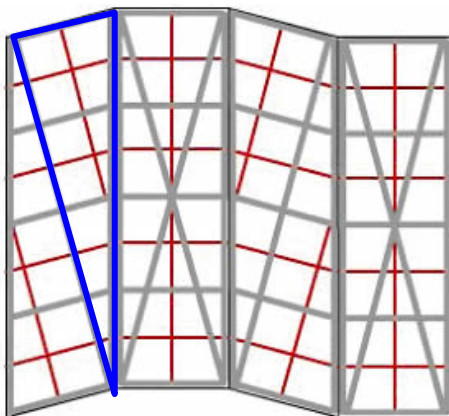
**8.** Enuncia o Teorema de Tales sobre algúns triángulos e segmentos do desenvolvemento da fachada

**9.** Busca triángulos semellantes na fachada



**10.** Explica o teorema do cateto sobre o triángulo rectángulo azul.

**11.** Aplica o teorema da altura ao triángulo verde, marcado á dereita.



## SOLUCIÓNS

1. As medidas que realizamos sobre a maqueta dan os seguintes datos cos que realizamos os exercicios. Os erros inevitables de medida darán outras solucións.

Aresta da base cadrada 2,8 cm          Altura da torre 9,12 cm

A altura sinalada na maqueta é 9,12cm

$11400\text{cm}/9,12\text{cm}=1250$ . Escala=1:1250

2.  $15^\circ$ . A inclinación na torre real é a mesma, as semellanzas conservan os ángulos.

3. Área base maqueta =  $7.84 \text{ cm}^2$  que ao multiplicala por  $1250^2$  dá o  
Área da base na realidade =  $1225 \text{ m}^2$

4. A área das bases é de  $2 \cdot 2,8^2 \text{ cm}^2 = 15,68 \text{ cm}^2$

Área paralelogramo = aresta da base  $\cdot$  altura =  $2,8 \cdot 9,12 = 25,536 \text{ cm}^2$

Área rectángulo = aresta da base  $\cdot$  aresta lateral =  $2,8 \cdot 9,54 = 26,712 \text{ cm}^2$

Área total =  $15,68 + 2 \cdot (25,536 + 26,712) = 120,176 \text{ cm}^2$

Área real:  $120,176 \text{ cm}^2 \cdot 1250^2 = 18777,5 \text{ m}^2$

5. Área base  $\cdot$  altura =  $7,84 \text{ cm}^2 \cdot 9,12 \text{ cm} = 71,5008 \text{ cm}^3 \sim 71,5 \text{ cm}^3$

Volume total da torre Kio  $\sim 71,5 \text{ cm}^3 \cdot 1250^3 \sim 139648,5 \text{ m}^3$

6. Aresta maior = 9,54          o seu cadrado = 91,01

Aresta menor = 2,8          o seu cadrado = 7,84

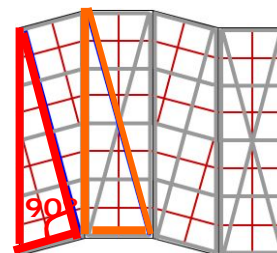
Altura = 9,12          o seu cadrado = 83,17

Teorema de Pitágoras  $\rightarrow 91,01 - 7,84 = 83,17$

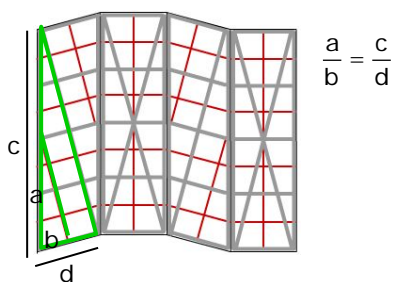
7. Non son paralelas pois nese caso os triángulos serían semellantes e os lados proporcionais e non o son xa que:

$$\frac{\text{cateto pequeno esq}}{\text{cateto pequeno dta}} = \frac{2,8}{2,8} = 1$$

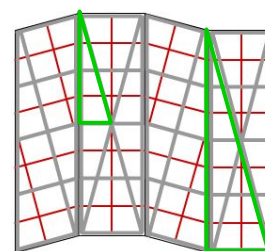
$$\frac{\text{cateto grande esq}}{\text{cateto grande dta}} = \frac{9,54}{9,12} \neq 1$$



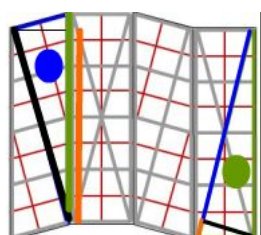
8. Hai moitos exemplos, sinalamos un.



9. Tamén hai moitos exemplos.



10. 11.



● T. del cateto  $c^2 = \text{hip} \cdot \text{proy.}$

● T. de la altura  $\text{alt}^2 = \text{proy. 1} \cdot \text{proy.2}$