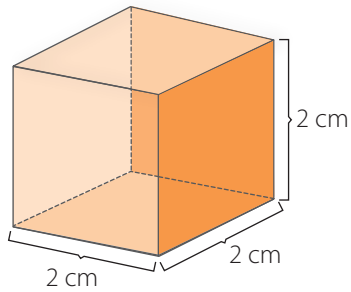


Lección 10: Área y volumen

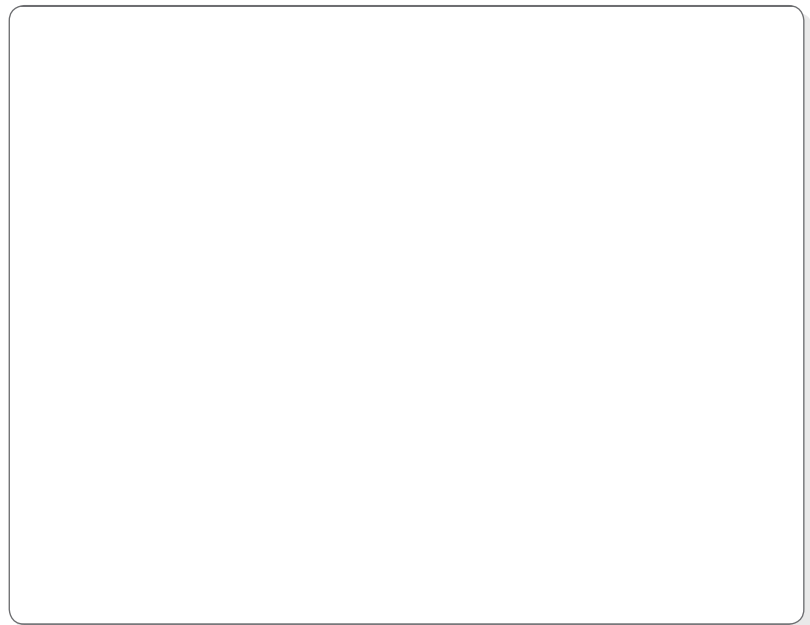
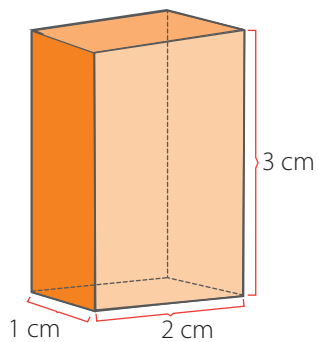
Área de cubos y paralelepípedos

1. **Construye** una red de la figura 3D. Usa una regla para medir las longitudes.

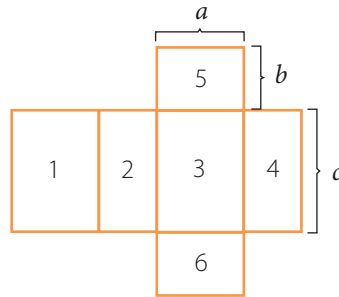
a.



b.



2. Analiza la red de un paralelepípedo.



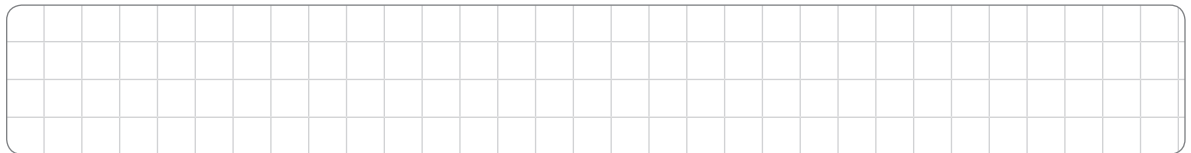
a. ¿Qué rectángulos son congruentes entre sí?

Respuesta: _____

b. ¿Qué relación tendría que existir entre a , b y c para que con la red se pudiera armar un cubo?

Respuesta: _____

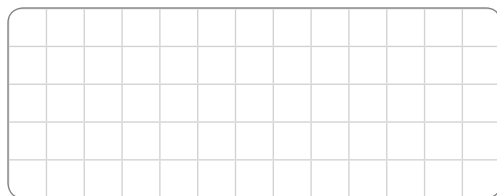
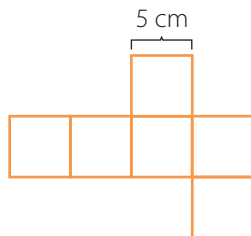
c. Si las medidas a , b y c de los segmentos de la figura fueran 2 cm, 3 cm y 4 cm, ¿cuál sería el área del paralelepípedo que podría armarse?



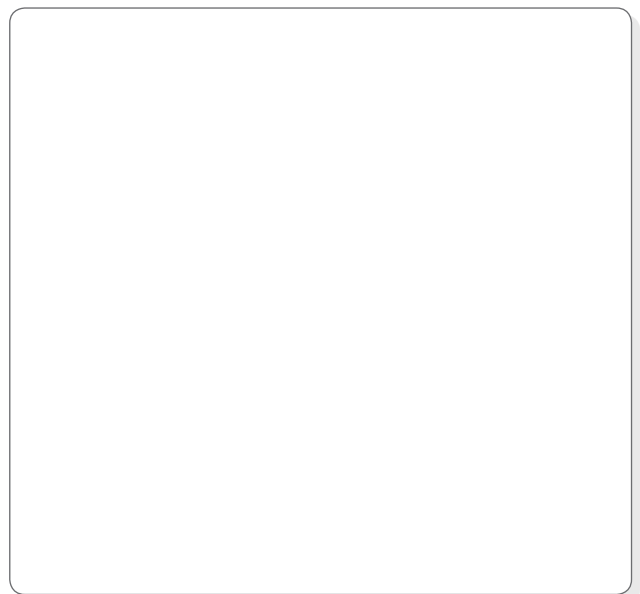
Respuesta: _____

3. Determina el área de cada red y dibuja la figura que puede armarse con ella.

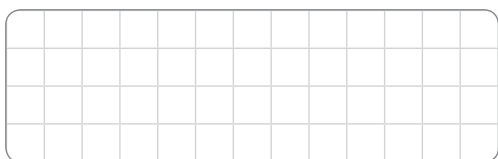
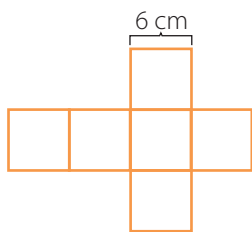
a. Red formada por 6 cuadrados.



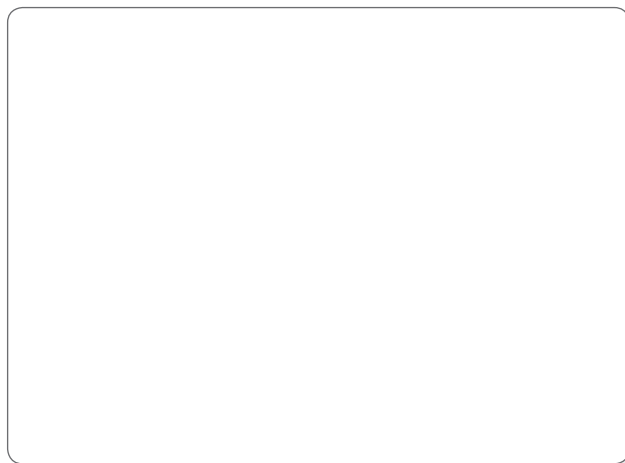
Área = _____



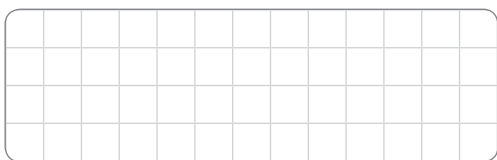
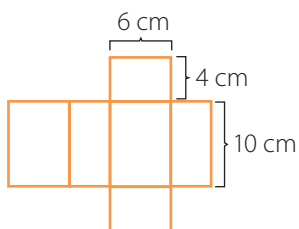
b. Red formada por 6 cuadrados.



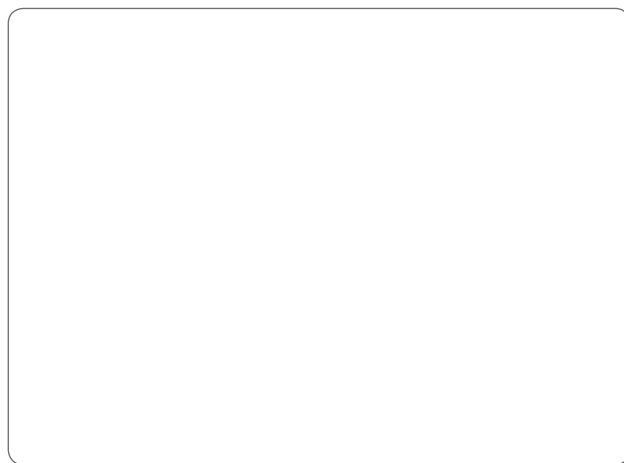
Área = _____



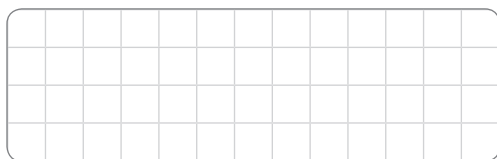
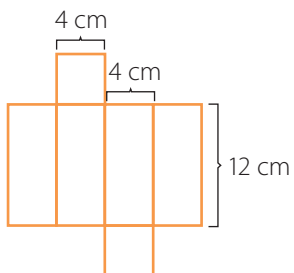
c. Red formada por 6 rectángulos, congruentes de a pares.



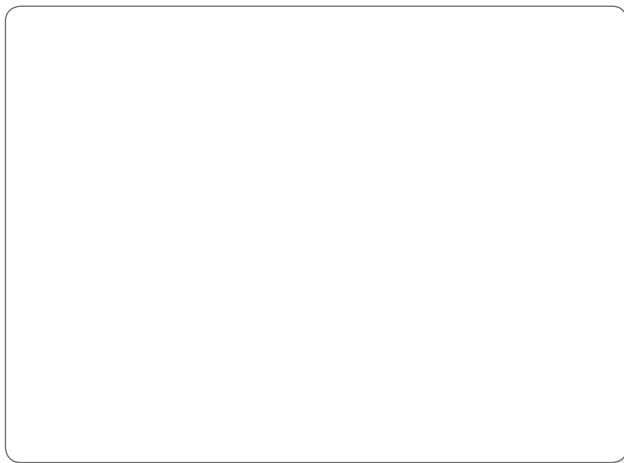
Área = _____



d. Red formada por 6 rectángulos, congruentes de a pares.



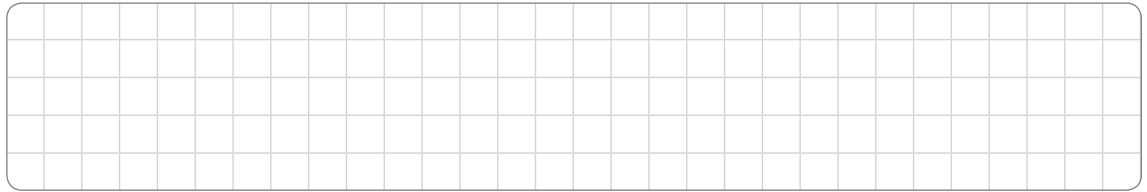
Área = _____



4. Resuelve los problemas .

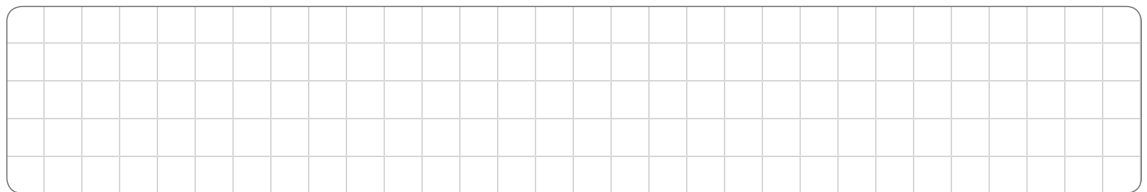
a. María quiere construir una caja con forma de cubo. La red que usará está compuesta por cuadrados cuyos lados miden 5 cm.

- ¿Cuál es el área de una cara del cubo?



Respuesta: _____

- ¿Cuál será el área de la red que usará?



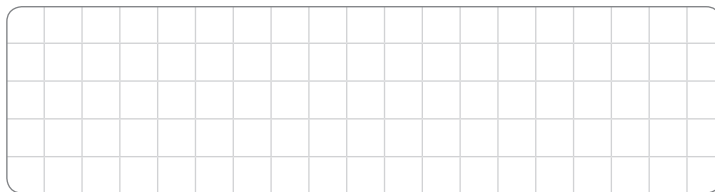
Respuesta: _____

- ¿Cómo se relaciona el área de la caja que armará María con la de su red?

Respuesta: _____

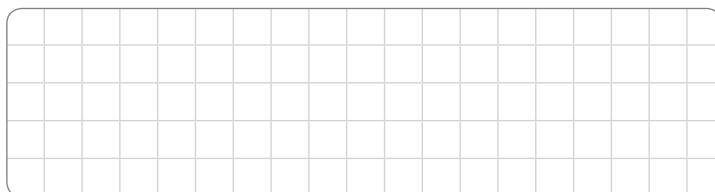
b. Ricardo envolverá la caja de la imagen. Para hacerlo, tiene 800 cm^2 de papel.

- ¿Cuántos centímetros cuadrados de papel ocupará como mínimo?

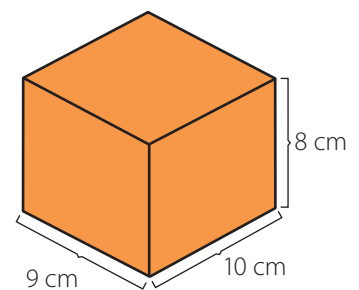


Respuesta: _____

- ¿Cuántos centímetros cuadrados le sobrarán?



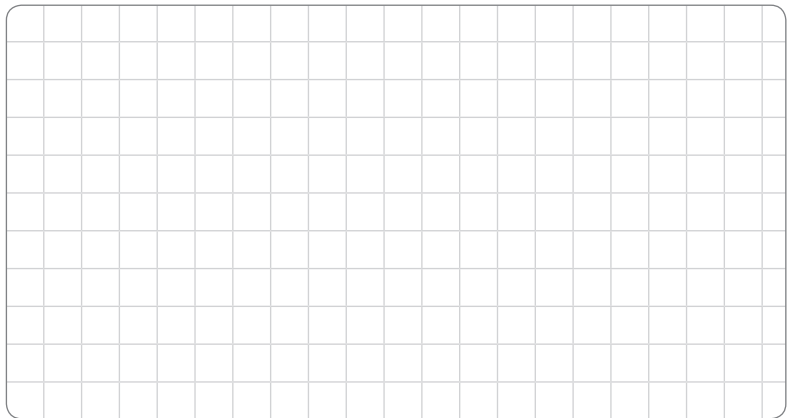
Respuesta: _____



Cálculo del área de cubos y paralelepípedos

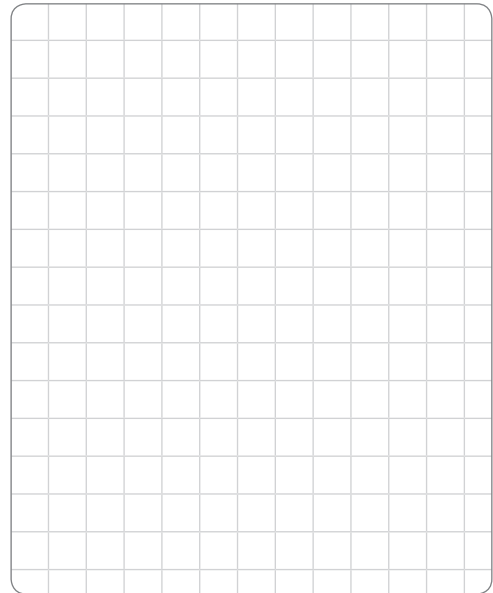
1. **Determina** el área A de un cubo cuya arista mide p y completa la tabla.

p (cm)	A (cm ²)
1	
3	
5	
7	
9	
11	
20	
24	



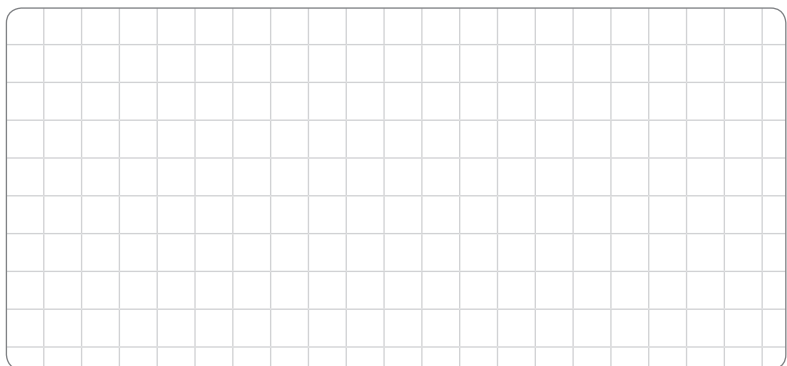
2. **Determina** el área A de los paralelepípedos y completa la tabla.

Alto (cm)	Largo (cm)	Ancho (cm)	A (cm ²)
1	5	2	
3	6	4	
6	8	6	
4	6	5	
3	10	2	
7	11	7	
9	10	8	
5	11	10	
2	5	3,5	
1,5	8	3	
4	5,5	4	
3	9,5	7	



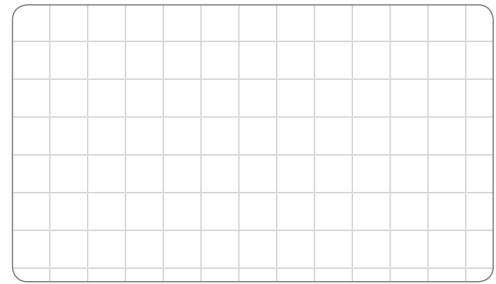
3. **Determina** la longitud p de la arista de un cubo de área A y completa la tabla. [PROFUNDIZACIÓN]

A (cm ²)	p (cm)
24	
96	
216	
384	
600	
726	
1 944	



4. **Propón** posibles medidas para las aristas de los paralelepípedos de área A .

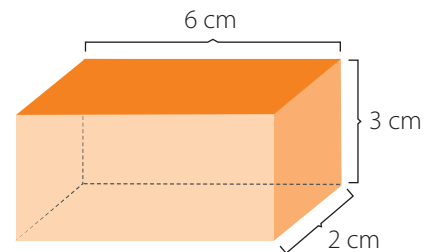
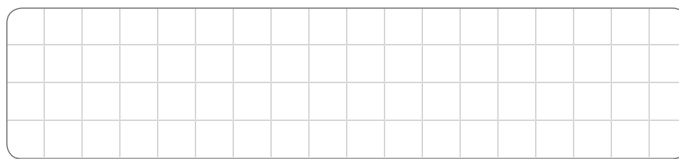
A (cm ²)	Alto (cm)	Largo (cm)	Ancho (cm)
76			
94			
112			
144			
240			



5. **Resuelve los problemas.**

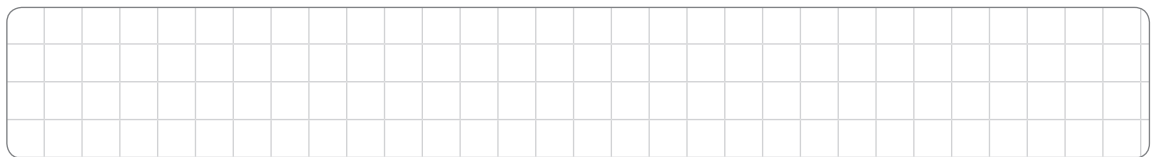
a. Analiza el paralelepípedo.

- ¿Cuál es el área de su cara de mayor área?



Respuesta: _____

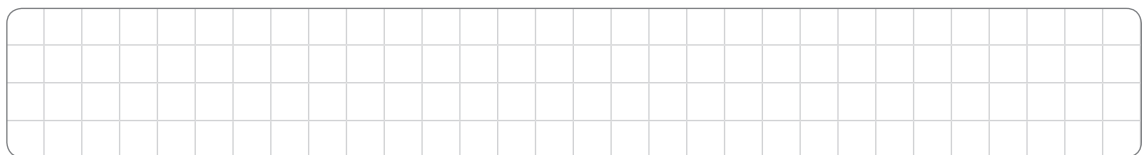
- ¿Cuántos centímetros cuadrados de cartulina se necesitan como mínimo para construirlo?



Respuesta: _____

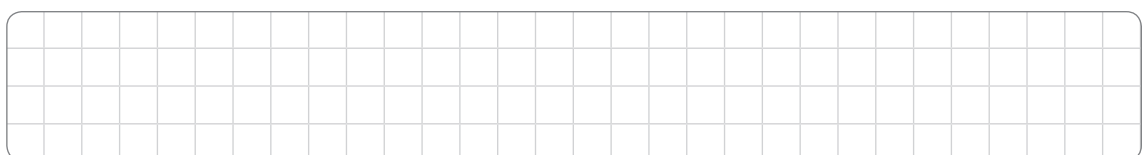
b. Un estudiante quiere cubrir con cartulinas las caras de un cubo cuyas aristas miden 15 cm.

- ¿Cuánto mide la superficie de la cartulina que necesita como mínimo para cubrir una cara?



Respuesta: _____

- ¿Cuánto mide la que utilizará como mínimo para cubrir todas las caras?



Respuesta: _____

c. Alejandro y Natalia construyeron paralelepípedos con el mínimo posible de cartón. El de Alejandro mide 20 cm de alto, 15 cm de largo y 10 cm de ancho. El de Natalia, 18 cm de alto, 15 cm de largo y 12 cm de ancho.

- ¿Cuánto cartón ocupó Alejandro?

Respuesta: _____

- ¿Cuánto cartón utilizó Natalia?

Respuesta: _____

- ¿Cuál de los niños empleó más cartón en su construcción?

Respuesta: _____

d. La figura se armó con 5 cubos cuyas aristas miden 7,5 cm. [PROFUNDIZACIÓN]

- ¿Cuál es el área de uno de los cubos?



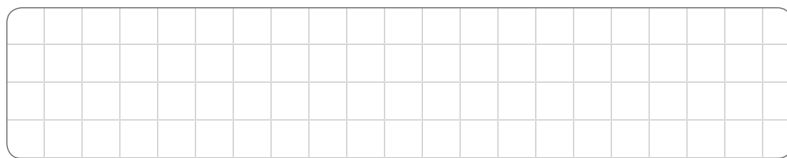
Respuesta: _____

- ¿Cuál es el área de la figura compuesta?

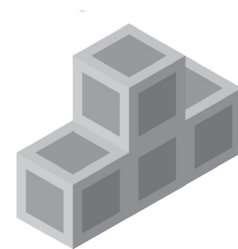
Respuesta: _____

e. La figura se armó con cubos cuyas aristas miden 5 cm. [PROFUNDIZACIÓN]

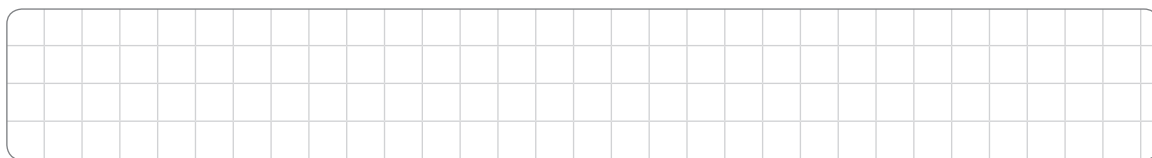
- ¿Cuál es el área de uno de los cubos?



Respuesta: _____



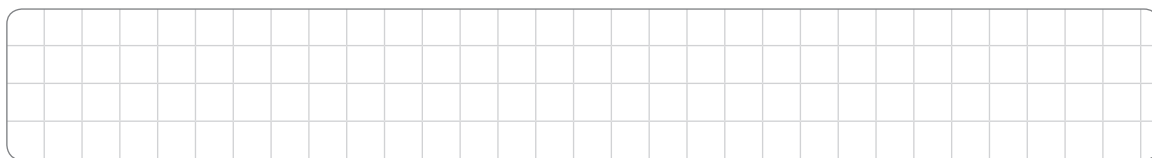
- ¿Cuál es el área de la figura compuesta?



Respuesta: _____

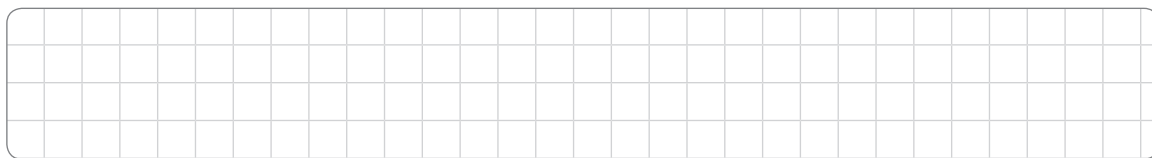
f. Adriana va a pintar las paredes y el cielo de su pieza. Esta tiene forma de paralelepípedo, cuyo alto, largo y ancho son 2,5 m, 4 m y 3,5 m, respectivamente. Además, hay 2 ventanas cuadradas de 1 m de lado. [PROFUNDIZACIÓN]

- ¿Cuál es el área de las paredes de su pieza?



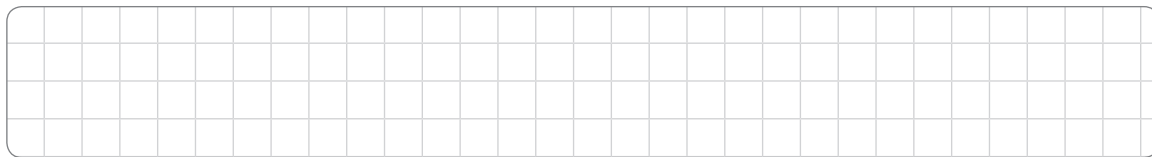
Respuesta: _____

- ¿Cuál es el área del cielo de su pieza?



Respuesta: _____

- ¿Cuál es el área total que pintará Adriana?



Respuesta: _____

Cálculo del volumen de cubos y paralelepípedos

1. **Determina** el volumen V de un cubo cuya arista mide q y completa la tabla.

q (cm)	V (cm ³)
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	

2. **Determina** el área V de los paralelepípedos y completa la tabla.

Alto (cm)	Largo (cm)	Ancho (cm)	V (cm ³)
4	9	8	
5	10	7	
9	13	9	
1	25	2	
4	20	12	
12	22	15	
10	32	10	
19	29	15	
2,5	8	5	
3	11	3,5	
9	10,5	7	
8	8,5	8	

3. **Determina** la longitud q de la arista de un cubo de volumen V y completa la tabla. [PROFUNDIZACIÓN]

V (cm ³)	q (cm)
27	
64	
125	
343	
1 000	