

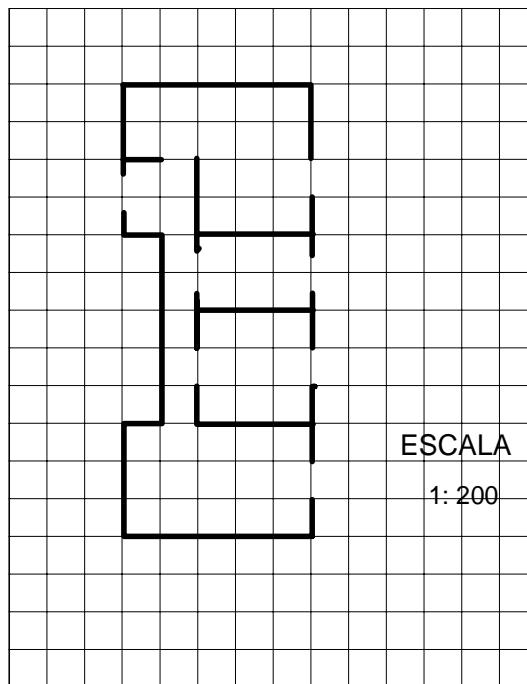
## FULL DE TREBALL 2

### L'àrea d'un habitatge i el seu valor.

Els Srs. Trullols van comprar l'any 2002 l'apartament representat al dibuix per 1.930 € el metre quadrat.

El dibuix és el plànol fet a escala 1:200 de l'apartament. A la realitat, el costat de cada quadret mesura 1 metre; per tant cada quadret representa una superfície d'àrea 1 metre quadrat.

1. Explica com calcularies l'àrea de l'apartament a la realitat.



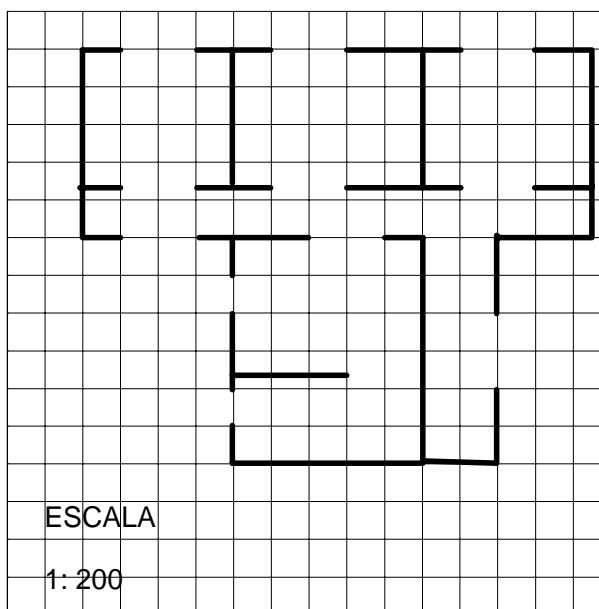
2. Quina és l'àrea de l'apartament?
3. Quant van pagar els Srs. Trullols per l'apartament quan el van comprar l'any 2002?
4. Al cap de cinc anys, al 2007, els Srs. Trullols van vendre l'apartament per 222.000 €. Calcula:
  - a) El preu de venda del  $m^2$  a l'any 2007.
  - b) L'augment del preu del  $m^2$  des de l'any 2002 al 2007.

## FULL DE TREBALL 3

### El preu de la restauració del mosaic d'un habitatge

El mosaic de l'apartament representat a la figura a escala 1:200, s'ha de restaurar. La restauració costarà uns 80€ el metre quadrat.

1. Valora aproximadament quina és l'àrea de l'apartament, i després quant costarà aproximadament la restauració del seu mosaic.



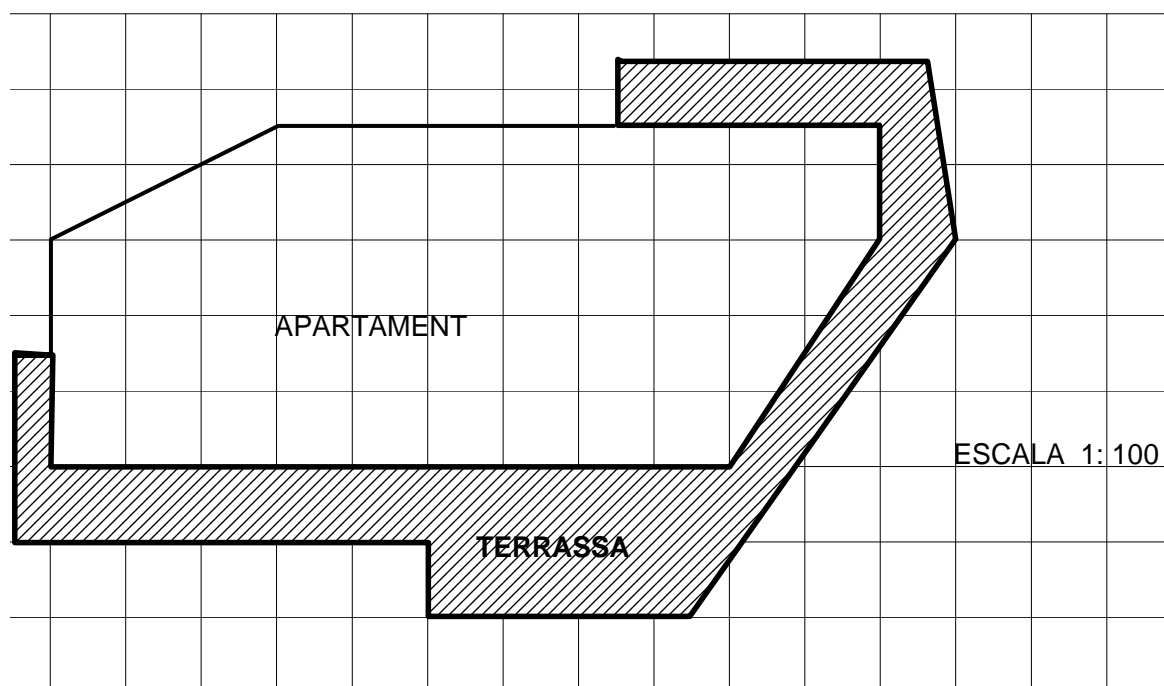
2. Explica amb detall com ho has fet per a calcular l'àrea de l'apartament.

3. Després de la restauració, l'apartament es ven per 195.000€. Calcula el preu de venda del m<sup>2</sup>.

## FULL DE TREBALL 4

### Diferents preus segons el tipus de superfície

1. Observa el plànol d'aquest apartament; que està fet a escala 1:100.



- a) Quina longitud té el costat de cada quadret de la quadrícula a la realitat? Per què?
- b) Quina és l'àrea de cada quadret a la realitat? Per què?
- c) Calcula **aproximadament** l'àrea de l'apartament i l'àrea de la terrassa a la realitat.
- d) Descriu de manera ordenada el procediment que has utilitzat per a calcular aproximadament l'àrea de l'apartament.

2. A la zona de la ciutat on es troba l'apartament anterior, els valors dels habitatges d'aquest tipus es calculen a partir dels següents preus:

- superfície coberta: aproximadament 2300 €. el m<sup>2</sup>.
- terrassa: aproximadament 1100€. el m<sup>2</sup>.

Suposem que l'apartament anterior estigués posat a la venda per 150.000€.

Es tractaria d'un bon preu **per al comprador** o no? En altres paraules: aquest preu és més alt o més baix que el dels altres habitatges de la zona?

## FULL DE TREBALL 5

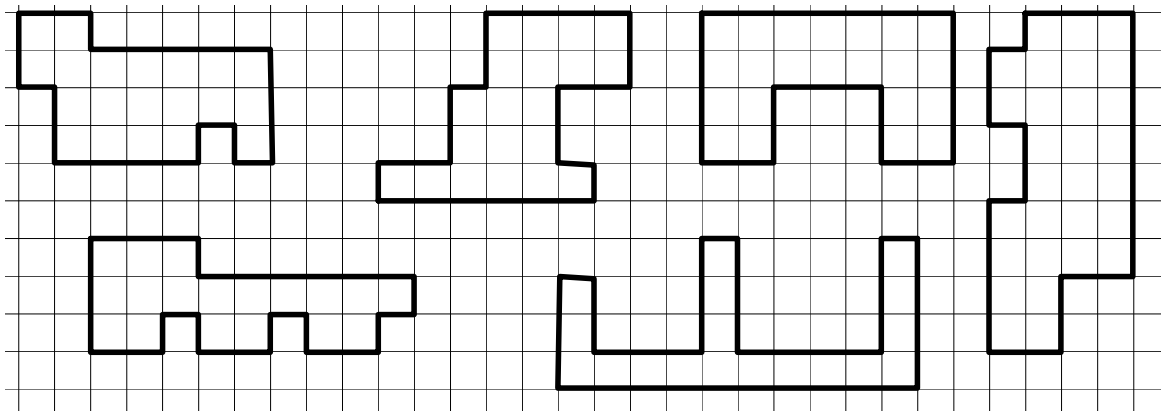
### Perímetres i àrees de figures.

En els Fulls de Treball anteriors hem calculat l'àrea d'una figura comptant quantes vegades contenia un quadret que preniem com a unitat de mesura.

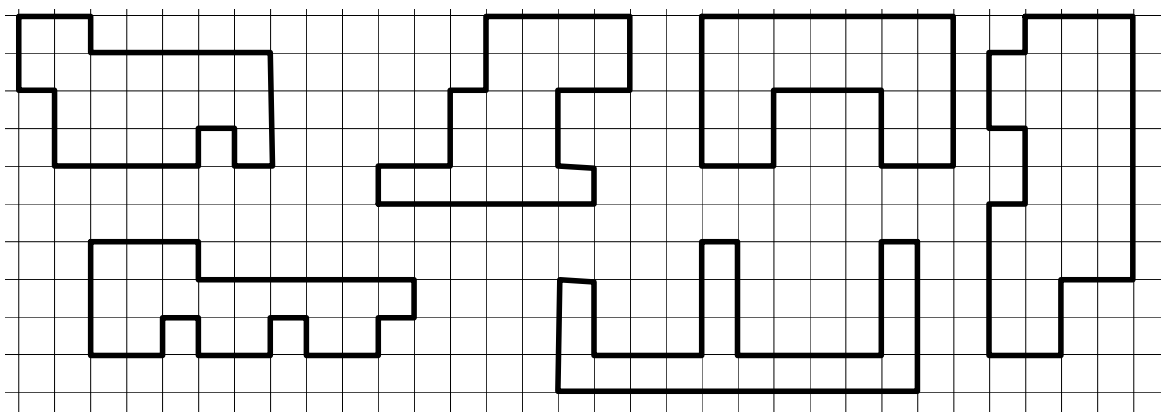
Sempre que volem mesurar alguna longitud o una àrea, necessitem agafar una unitat: si volem mesurar una longitud haurem d'agafar una UNITAT DE LONGITUD, i si volem mesurar una àrea haurem d'agafar una UNITAT D'ÀREA.

#### 1. Perímetres i àrees de les figures:

- a) Determina el perímetre de cadascuna de les figures següents considerant com a unitat de longitud la longitud del costat d'un quadret de la quadrícula. Abans de determinar els perímetres, indica de manera clara en algun lloc del dibuix la unitat de mesura.



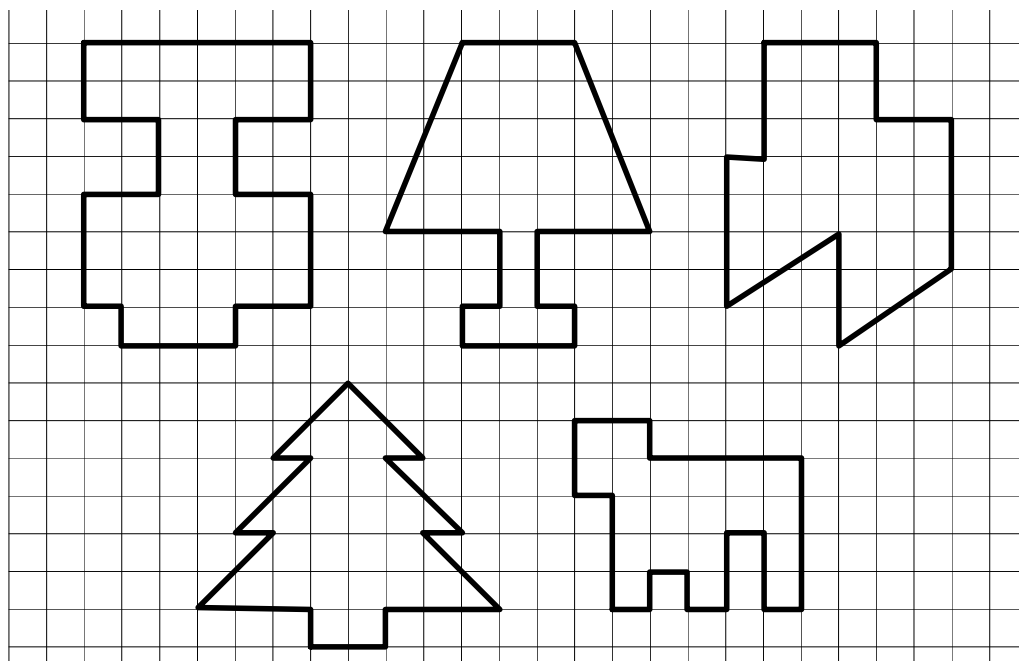
- b) Determina l'àrea de cadascuna de les figures de l'apartat anterior, que estan repetides al dibuix següent, considerant com a unitat d'àrea l'àrea d'un quadret de la quadrícula. Abans de determinar les àrees, indica de manera clara en algun lloc del dibuix la unitat de mesura.



- c) Dues figures amb el mateix perímetre han de tenir la mateixa àrea? Dues amb la mateixa àrea han de tenir el mateix perímetre? Justifica les respostes.

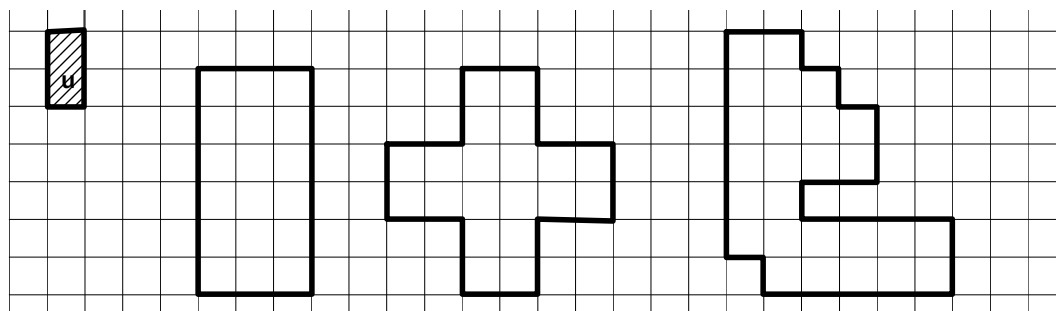
**FULL DE TREBALL 6****La mesura de l'àrea per comparació amb la unitat**

1. Determina l'àrea de les següents figures agafant com a unitat d'àrea l'àrea d'un quadret de la quadrícula. (Abans de res dibuixa la unitat de mesura)

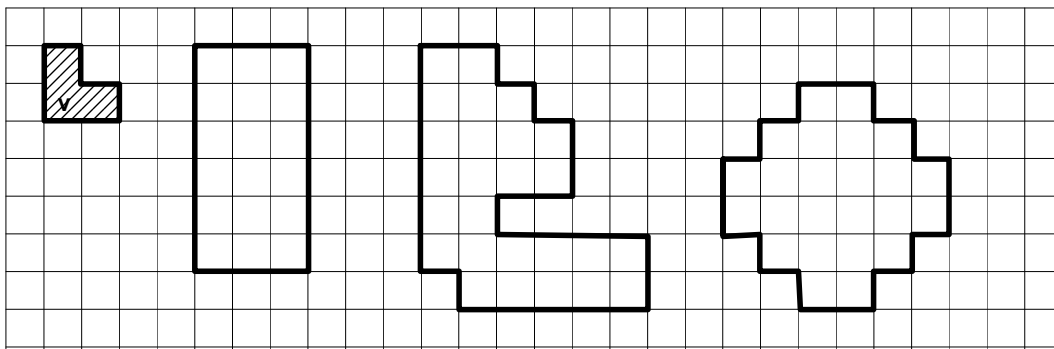


Explica detalladament com ho has fet.

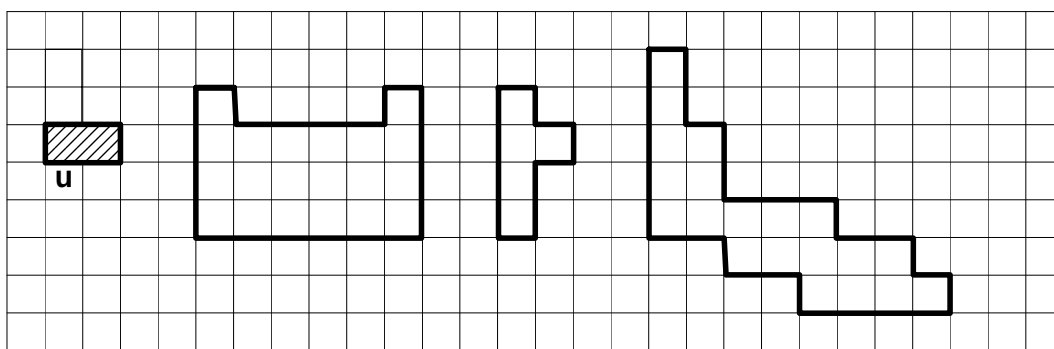
2. Troba el valor de l'àrea de les següents figures prenent com a unitat d'àrea l'àrea de la figura u (és a dir, calculant quantes vegades u cap dins de les figures dibuixades).



3. Fes el mateix prenent com a unitat d'àrea l'àrea de la figura v.



4. Troba l'àrea de les figures següents agafant com a unitat d'àrea l'àrea de la figura u.



5. Contesta a les següents qüestions:

- a) Què vol dir que dues figures tenen la mateixa àrea?
  
- b) Què vol dir que una figura té una àrea de 20 metres quadrats?
  
- c) La figura que hom agafa com a unitat d'àrea, ha de ser sempre un quadrat?
  
- d) L'àrea d'una figura, pot venir expressada per dos nombres diferents?

## FULL DE TREBALL 7

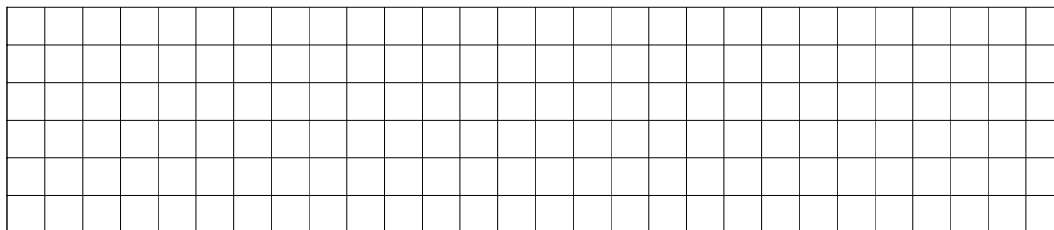
### Àrees en les unitats del Sistema Mètric Decimal

A la pràctica, i d'acord amb el Sistema Mètric Decimal, es prenen com a unitats d'àrea les àrees dels quadrats que tenen per costat les unitats de longitud.

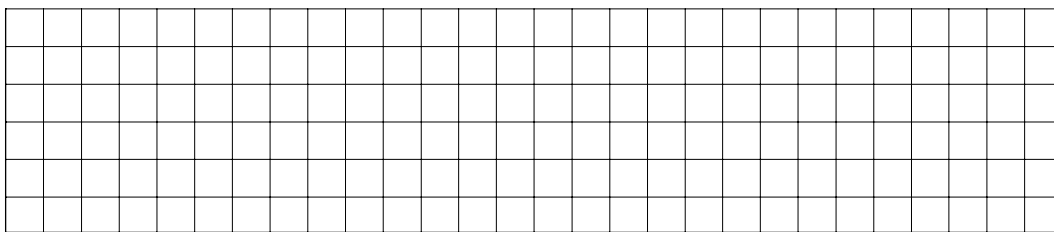
Un cop establerta una unitat d'àrea, podem mesurar l'extensió de qualsevol figura comparant-la amb la unitat escollida. El nombre de vegades que la figura conté a la unitat de mesura escollida, s'anomena àrea de la figura.

Una de les unitats d'àrea més utilitzades és el centímetre quadrat: una superfície direm que té una àrea d'un centímetre quadrat si la seva extensió és igual que la d'un quadrat que tingui els costats de longitud un centímetre.

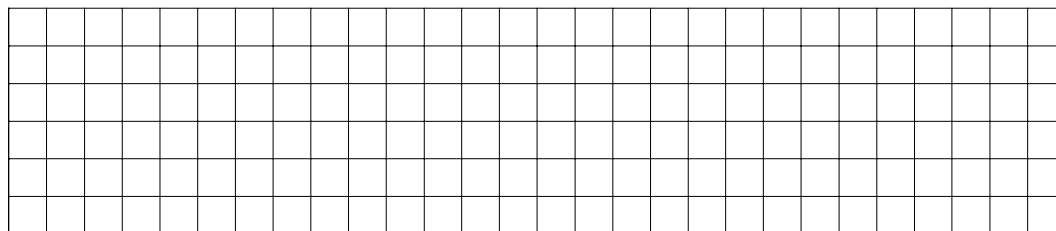
1. Dibuixa sobre la quadrícula un quadrat d'un centímetre quadrat d'àrea.



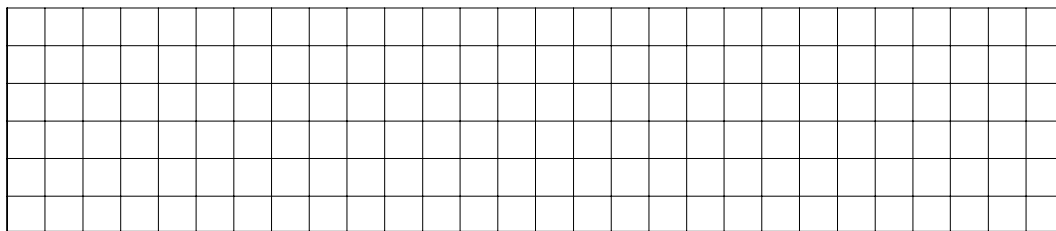
2. Dibuixa quatre o cinc figures diferents de manera que **totes** tinguin d'àrea 1 cm. Almenys una d'elles ha de ser un triangle.



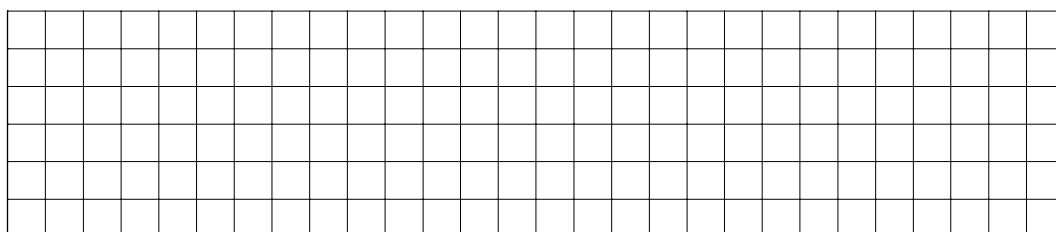
3. Divideix una de les figures dibuixades a l'exercici 2 en dos trossos de la mateixa àrea, i una altra en quatre trossos de la mateixa àrea.



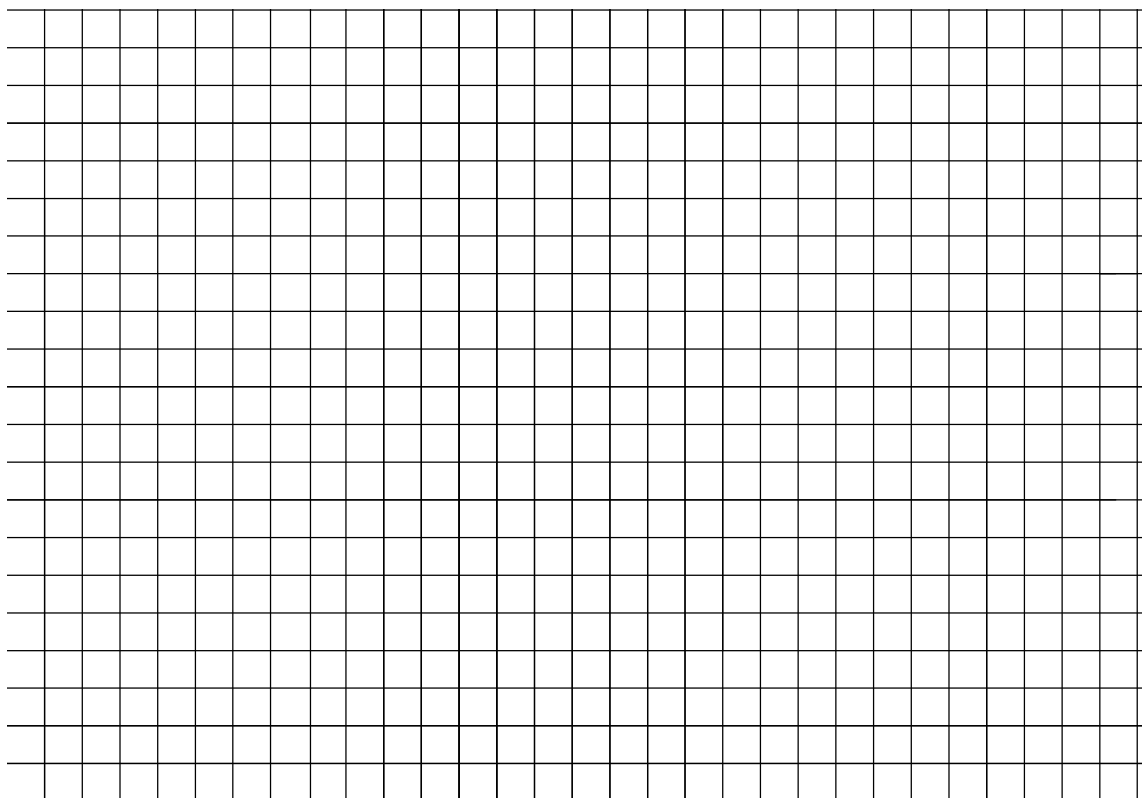
4. Dibuixa tres o quatre figures d'àrea  $1/2 \text{ cm}^2$  de manera que almenys una d'elles sigui un triangle.



5. Dibuixa tres o quatre superfícies diferents d'àrea  $1/4 \text{ cm}^2$ .



6. Dibuixa superfícies diferents d'àrea  $12 \text{ cm}^2$  (almenys tres rectangles i un triangle).



7. Contesta a les següents preguntes:

a) Es cert que un quadrat de  $1/2$  cm de costat té una àrea de  $1/2$  cm<sup>2</sup>? Raona la teva resposta.

b) Què vol dir que una figura té una àrea de 22 cm<sup>2</sup>?

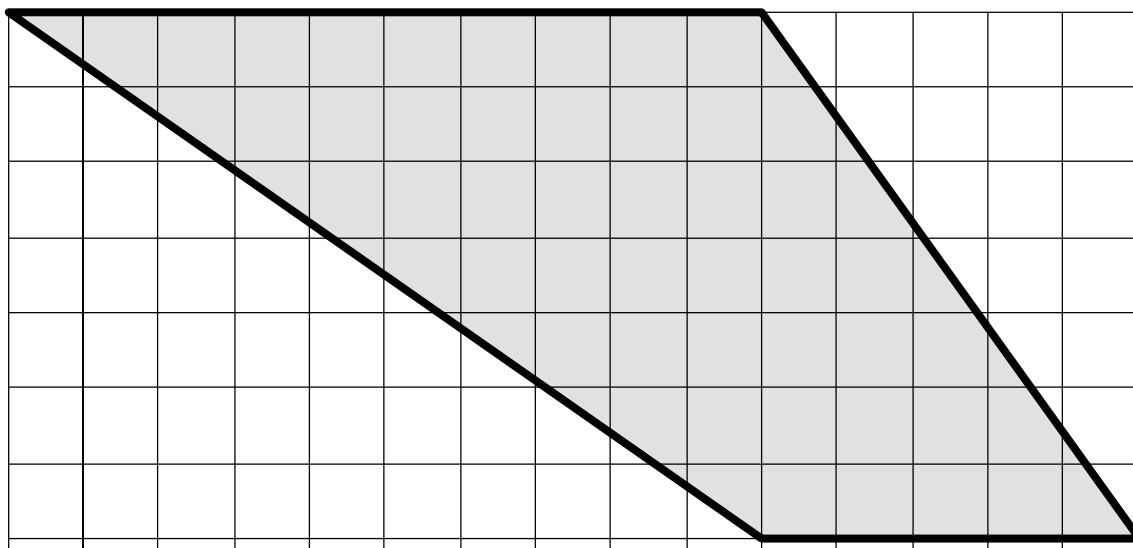
c) Un metre quadrat és una àrea. Un quadrat de costat un metre és una figura geomètrica. Explica quina la relació hi veus entre un metre quadrat i un quadrat de costat un metre?

d) Per què pot servir saber que el terra d'una habitació té una àrea de 35 m<sup>2</sup>?

## FULL DE TREBALL 8

Per a saber l'àrea, sempre hem de comptar quadrets?

Suposem que hem de trobar l'àrea de l'habitació representada a escala 1:100 a la figura.



Podem (com als fulls de treball anteriors) establir quina és l'àrea de cada quadret de la quadrícula i després comptar els quadrets que ens calen per a recobrir tota la figura per a saber la seva àrea. Es tracta d'un mètode fàcil d'utilitzar però llarg i pesat de portar a la pràctica.

1. Troba quants quadrets ens calen per a recobrir la figura. Si cada quadret representa un quadrat d'àrea 1 metre quadrat a la realitat, quina és l'àrea de la figura expressada en metres quadrats?

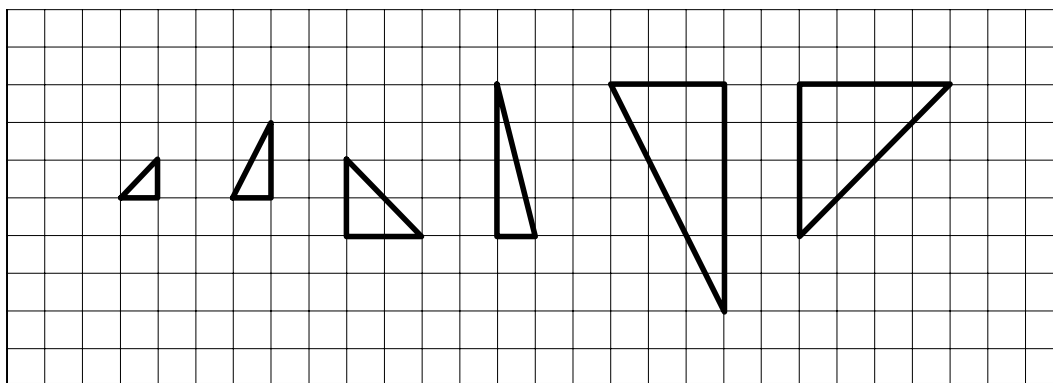
Explica com ho has fet i quines dificultats has trobat per a trobar l'àrea de la figura dibuixada.

2. Amb l'ajuda del professor o professora comenteu les diferents maneres de trobar l'àrea que han sortit a la classe. Anoteu les estratègies que us semblen més pràctiques.

Segurament una de les estratègies que heu comentat consisteix en observar que la figura anterior pot ser dividida en dos triangles i que cada triangle té la meitat de l'àrea d'un rectangle.

3. Troba l'àrea de l'apartament a partir de cada un dels triangles en que podem descompondre la figura. Explica com has calculat l'àrea de cada un dels triangles

4. Les figures que segueixen són triangles. Troba l'àrea de cada un dels triangles agafant com a unitat d'àrea un quadret de la quadrícula. Deixa constància al dibuix de la manera ho has fet.

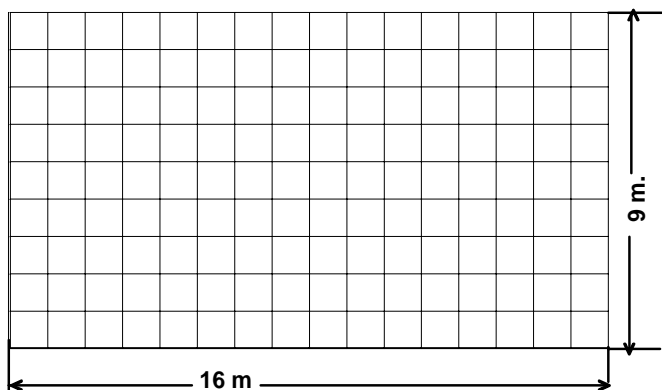


5. Després de fer l'apartat 4, et sembla que podries tornar a fer l'apartat e d'una altra manera? Si la teva resposta és que sí, explica com ho faries.

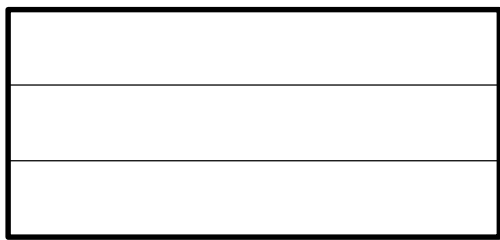
## FULL DE TREBALL 9

### L'àrea del rectangle.

1. Suposem que cada quadret de la figura dibuixada al costat representa un quadrat d'un metre de costat, és a dir, un quadrat d'un metre quadrat ( $1\text{m}^2$ ) d'àrea. Troba l'àrea del rectangle a la realitat. Per a calcular-la, utilitza el mètode que prefereixis i descriu-lo amb detall.

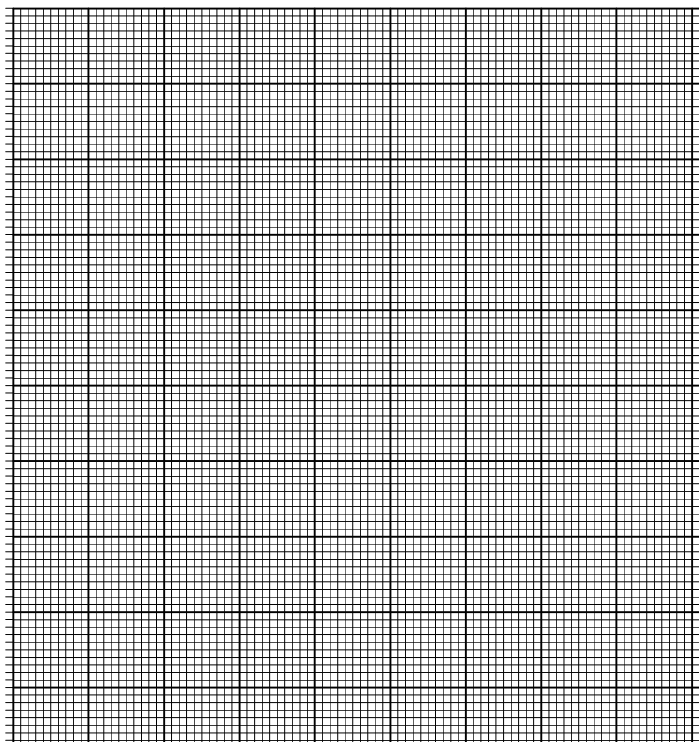


2. El rectangle de la figura, de dimensions 6,5 cm i 3 cm, l'hem dividit en "tires" en forma de rectangle d'altura 1 cm. Troba l'àrea d'una d'aquestes "tires" i utilitza aquesta àrea per a trobar l'àrea del rectangle. Explica com ho fas.



3. Dibuixa sobre el paper mil·limetrat següent un rectangle de costats 5,3 cm i 7,8 cm. Penses que aquest cas també es pot trobar l'àrea del rectangle multiplicant els nombres no enters 5,3 per 7,8? Per a justificar-ho calcula l'àrea de dues maneres:

- a) Com que de fet les mesures dels costats podrien ser enteres si agafem com a unitat el mil·límetre, considera els costats en mil·límetres i calcula l'àrea en mm.



- b) Calcula l'àrea en  $\text{cm}^2$  fent el producte dels costats en cm.

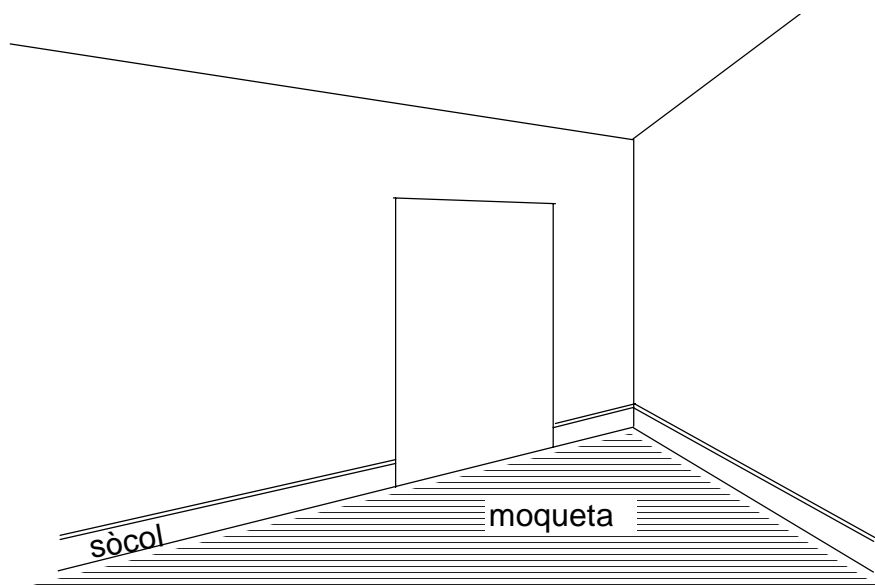
- c) Compara les àrees obtingudes als apartats a i b. Són equivalents? Com es passa una àrea en  $\text{cm}^2$  a  $\text{mm}^2$ ?

4.

- a) Suposem que tenim un rectangle la base del qual tingui una longitud  $a$  i l'altura del qual tingui una longitud  $b$ . Com pots expressar el valor de la seva àrea?
- b) Si les longituds de la base i de l'altura,  $a$  i  $b$ , s'expressen en metres, en quines unitats s'expressarà l'àrea del rectangle?
- c) Si les longituds de la base i de l'altura,  $a$  i  $b$ , s'expressen en centímetres, en quines unitats s'expressarà l'àrea del rectangle?

**FULL DE TREBALL 10**

Una habitació de matrimoni fa 5 metres de llarg per 4,5 metres d'ample.



- Si es vol posar moqueta a terra, quants metres quadrats de moqueta es necessitaran?
- Si un metre quadrat de moqueta val 32 €, quant valdrà tota la moqueta necessària?
- Si un cop col·locada la moqueta s'hi vol posar un sòcol de fusta a tot el volt, tal com pots observar a la figura, quants metres de sòcol es necessitaran tenint en compte que hi ha una porta que fa un metre d'amplada i dos metres d'alçada?
- A posar moqueta a l'habitació i posar un sòcol de fusta a tot el volt, s'hi pensa destinar un màxim de 1.000 €. Sabent que un metre quadrat de moqueta val 32 €. i que un metre de sòcol val 4,5 €, els 1.000 € seran suficients?