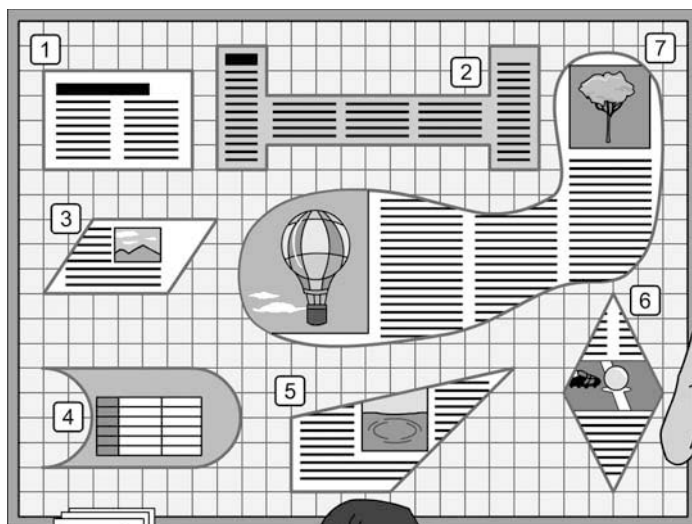


Unitat 8. Mesuraments: longituds i àrees

Pàgina 154. Reflexiona

En un tauler d'anuncis de la Casa de Cultura hi ha ofertes, fotografies, horaris, etc. Ara descobrirem la superfície que hi ocupa cadascuna.



■ Calcula l'àrea de les figures ① i ②. (Expressa l'àrea en nombre de quadradets.)

La mesura de la superfície de la figura ① és de 24 quadradets. L'àrea de la figura ② és de 38 quadradets.

■ Calcula l'àrea de ③, ④, ⑤ i ⑥ per descomposició i recomposició.

Àrea de la figura ③ → 15 quadradets.

Àrea de la figura ④ → 24 quadradets.

Àrea de la figura ⑤ → 23,5 quadradets.

(NOTA: A la pàgina següent s'ajuda a resoldre aquest exercici).

Àrea de la figura ⑥ → 16 quadradets.

■ Calcula l'àrea aproximada de la figura ⑦ comptant quadradets i estimant porcions de quadradets.

Àrea aproximada de la figura ⑦ → 99 quadradets.

Pàgina 155. Et convé recordar

■ Un gran rotlle de filferro pesa 16,72 kg. Un tros de 80 cm d'aquest mateix fil pesa 44 g. Quina longitud té el filferro que hi ha al rotlle gran?

Té una longitud de 304 m.

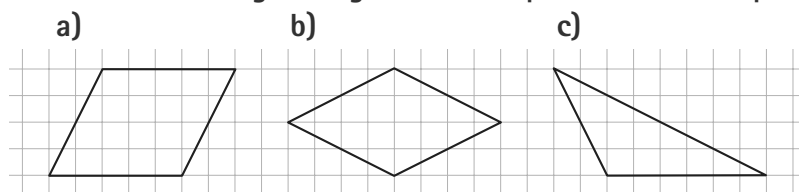
■ Un feix de 500 folis té un gruix de 5,5 cm. Quin és el gruix d'un foli?

Té un gruix de 0,11 mm.

■ Un caminant ha comprovat que la seva gambada és de 90 cm i que, quan marxa, fa 620 passes en 5 minuts. Va d'un poble A a un poble B en 1 hora i 40 minuts. Quina distància hi ha d'A a B?

Hi ha una distància d'11,16 km.

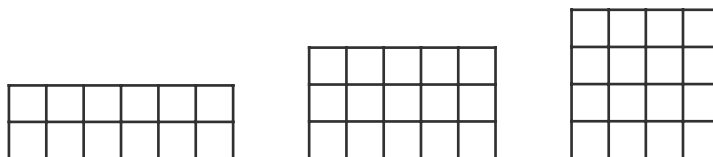
■ Troba l'àrea de cadascuna de les figures següents descomponent-les i recomponent un rectangle.



- a) 20 quadradets.
- b) 16 quadradets.
- c) 12 quadradets.

Totes tenen 12 unitats de perímetre. Les seves àrees són: 12, 15 i 16 quadradets.

■ Comprova que aquestes figures tenen el mateix perímetre però àrees diferents:



Pàgina 156. Mesura de la longitud

8.1 Expressa en centímetres:

- a) $0,0045 \text{ km} = 450 \text{ cm}$.
- b) $34\,000 \text{ mm} = 3\,400 \text{ cm}$.
- c) $(3 \text{ dam } 8 \text{ m } 5 \text{ cm}) - (35\,943 \text{ mm}) = 210,7 \text{ cm}$.

8.2 Descompon en unitats diferents (passa a forma complexa):

- a) $8,59403 \text{ km} = 8 \text{ km } 5 \text{ hm } 9 \text{ dam } 4 \text{ m } 3 \text{ cm}$.
- b) $0,3496 \text{ hm} \times 4 = 1 \text{ hm } 3 \text{ dam } 9 \text{ m } 8 \text{ dm } 4 \text{ cm}$.

Pàgina 157

8.3 Afegeix la unitat en què creguis que estan expressades les mesures següents:

- a) Distància entre Girona i Tarragona $\rightarrow 200 \text{ km}$.
- b) Gruix d'un full de paper $\rightarrow 0,1 \text{ mm}$
- c) Mides del *Guernica* $\rightarrow 351 \times \rightarrow 782 \text{ cm} \times \text{cm}$.
- d) Distància mínima de Venus a Mart $\rightarrow 0,8 \text{ UA}$.
- e) Distància del Sol a l'estrella Sírius $\rightarrow 9 \text{ Anys Ilum}$.

8.4 a) Calcula quants segons hi ha en un any. Un any = 31 536 000 segons.

- b) Tenint en compte que la llum recorre 300 000 km cada segon, calcula quants quilòmetres hi ha en un any llum. Un any llum = 9 460 800 000 000 km.
- c) Calcula quantes UA té un any llum. Un any llum = 63 072 UA.

8.5 La distància aproximada de Saturn al Sol és de 9,5 UA. Quants quilòmetres són?

Són 9,5 UA = 1 425 milions de quilòmetres.

Pàgina 158. Mesura de la superfície

8.6 Digues quines unitats utilitzaries per mesurar les superfícies següents:

- a) El continent americà. km^2 .
- b) Un full de paper. cm^2 .
- c) La porció de terreny que ocupa una piscina. m^2 .
- d) Un terreny d'oliveres. ha.

8.7 Transforma en metres quadrats les unitats agràries següents:

- a) $5 \text{ ha} \rightarrow 50\,000 \text{ m}^2$.
- b) $7 \text{ a} \rightarrow 700 \text{ m}^2$.
- c) $4,2 \text{ ha} \rightarrow 42\,000 \text{ m}^2$.
- d) $25 \text{ ca} \rightarrow 25 \text{ m}^2$.

8.8 Passa a metres quadrats:

- a) $7 \text{ km}^2 \rightarrow 7\,000\,000 \text{ m}^2$.
- b) $70 \text{ dm}^2 \rightarrow 0,7 \text{ m}^2$.
- c) $4,3 \text{ hm}^2 \rightarrow 43\,000 \text{ m}^2$.
- d) $2\,500 \text{ dam}^2 \rightarrow 250\,000 \text{ m}^2$.

Pàgina 159

8.9 Expressa en hectàrees:

- a) $356\,800 \text{ m}^2 \rightarrow 35,68 \text{ ha}$.
- b) $8,4 \text{ km}^2 \rightarrow 840 \text{ ha}$.
- c) $3\,980 \text{ a} \rightarrow 39,8 \text{ ha}$.

8.10 Suma $0,85943 \text{ m}^2$ i $3\,594 \text{ cm}^2$ i expressa el resultat en forma complexa.

$1 \text{ m}^2 \ 21 \text{ dm}^2 \ 88 \text{ cm}^2 \ 30 \text{ mm}^2$.

8.11 Multiplica $3 \text{ km}^2 \ 17 \text{ hm}^2 \ 50 \text{ dam}^2$ per $0,04$ i expressa el resultat en àrees.

$1\,270 \text{ a}$.

8.12 Per construir una carretera s'han expropiat tres parcel·les. Les indemnitzacions han estat: Calcula el cost total de les indemnitzacions.

	Superfície	Indemnització
I	$0,03 \text{ km}^2$	$0,65 \text{ €/m}^2$
II	$47 \text{ ha } 11 \text{ a}$	$0,47 \text{ €/m}^2$
III	$23,8 \text{ dam}^2$	$9,5 \text{ €/m}^2$

El cost total és de $263\,527 \text{ €/m}^2$.

Pàgina 160. Mesures en el rectangle

8.13 Calcula el perímetre, la longitud de la diagonal i l'àrea d'una habitació rectangular de dimensions $8,3 \text{ m}$ i $4,6 \text{ m}$.

Perímetre: $25,8 \text{ m}$.

Diagonal: $9,5 \text{ m}$.

Àrea: $38,18 \text{ m}^2$.

8.14 a) Mesura les dimensions d'una pàgina d'aquest llibre i calcula'n el perímetre i la superfície.

b) Quants metres quadrats de paper han calgut per fer aquest llibre complet, sense tenir en compte les tapes?

c) Quant tardaria un cargol a anar d'un cantó d'una pàgina a l'oposat si recorre 2 mm cada segon?

a) Perímetre: 100 cm .

Diagonal: $35,8 \text{ cm}$.

Àrea: 609 cm^2 .

b) $122 \text{ pàg.} \times 609 \text{ cm}^2 = 74\,298 \text{ cm}^2$.

$7,4 \text{ m}^2$.

c) $29 \text{ cm} \rightarrow 290 \text{ mm}$.

$\frac{290 \text{ mm} \cdot 1 \text{ s}}{2 \text{ mm}} = 145 \text{ s} \rightarrow 2 \text{ min } 41 \text{ s}$.

8.15 Calcula el perímetre i l'àrea d'un quadrat de 15 cm de costat.

Perímetre: 60 cm.

Diagonal: 21,2 cm.

Àrea: 225 cm².

8.16 Aquí tens les àrees d'uns quants quadrats. Digues, en cada cas, quant mesura el costat.

Àrea del quadrat	Costat
16 cm ²	4 cm
225 cm ²	15 cm
36 mm ²	6 mm
100 dam ²	10 dam

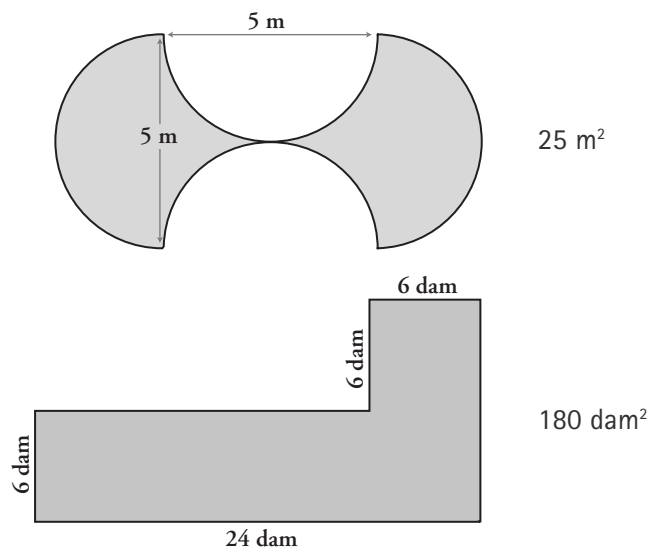
8.17 Descobreix quant mesura l'altura d'un rectangle de 40 m² de superfície i 5 m de base.

Mesura 8 m.

8.18 Calcula el perímetre d'un rectangle de 60 m² de superfície i 12 m d'altura.

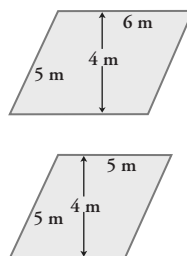
Té un perímetre de 34 m.

8.19 Troba l'àrea de les figures següents:



Pàgina 161. Mesures en el paral·lelogram

8.20 Troba l'àrea i el perímetre d'aquestes dos paral·lelograms. Observa que, encara que el segon sigui un rombe, en calculem l'àrea com si fos la d'un paral·lelogram qualsevol.



PRIMER PARAL·LELOGRAM. $S = 24 \text{ m}^2$; $P = 22 \text{ m}$.

SEGON PARAL·LELOGRAM. $S = 20 \text{ m}^2$; $P = 20 \text{ m}$.

8.21 Troba l'àrea i el perímetre d'un rombe les diagonals menor i major del qual mesurin 10 cm i 24 cm respectivament, i el costat, 13 cm.

$$S = 120 \text{ cm}^2; P = 52 \text{ cm.}$$

8.22 Calcula l'àrea del rombe inscrit en un rectangle de 40 cm^2 de superfície.

$$S = 20 \text{ cm}^2.$$

Pàgina 162. Mesures en el triangle i en el trapezi

8.23 Troba l'àrea i el perímetre d'un trapezi rectangle de bases 16 cm i 11 cm, altura 12 cm i costat inclinat 13 cm.

$$S = 162 \text{ cm}^2.$$

$$P = 52 \text{ cm.}$$

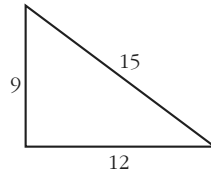
8.24 Els costats d'un triangle rectangle mesuren 9 cm, 12 cm i 15 cm.

a) Dibuixa'l.

b) Troba l'àrea a partir dels catets.

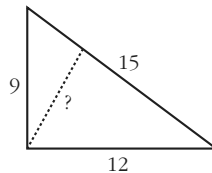
c) Calcula quant mesura l'altura sobre la hipotenusa.

a)



b) $\frac{9 \cdot 12}{2} = 54 \text{ cm}^2$

c)

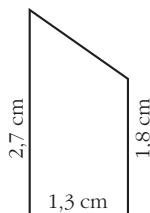


$$\frac{15 \cdot h}{2} = 54 \quad h = 7,20 \text{ cm}$$

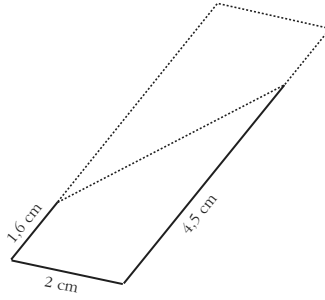
8.25 Comprova que els quadrilàters següents són trapezis. Troba'n les àrees prenent les mesures que consideris necessàries en cada cas.

Per calcular l'àrea dels dos quadrilàters. Cal descompondre les figures.

l.



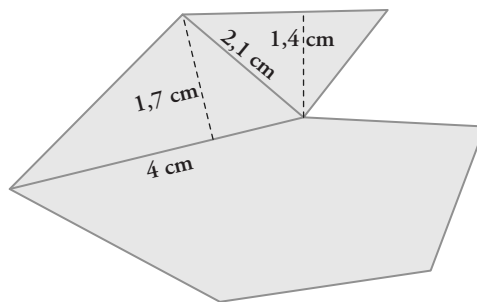
$$S = \frac{(2,7 + 1,8) \cdot 1,3}{2} = 2,925 \text{ cm}^2$$



$$S = \frac{(4,5 + 1,6) \cdot 2}{2} = 6,10 \text{ cm}^2$$

Pàgina 163. Mesures en un polígon

8.26 Copia aquest polígon, descompon-lo en triangles i pren les mesures necessàries per calcular-ne les àrees. Calcula'n, així, l'àrea total.



$$S_T = 1,89 \text{ cm}^2 + 3,4 \text{ cm}^2 + 4,32 \text{ cm}^2 + 3,22 \text{ cm}^2 + 2,3 \text{ cm}^2 = 15,13 \text{ cm}^2.$$

8.27 El costat d'un octògon regular mesura 6 cm i l'apotema, 72,4 cm. Calcula el perímetre i l'àrea.

$$P = 48 \text{ cm}.$$

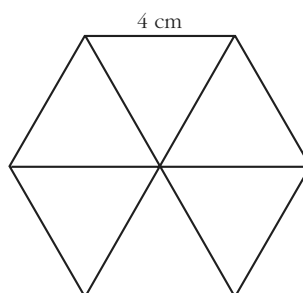
$$S = 1737,6 \text{ cm}^2.$$

8.28 Recorda que en l'hexàgon regular, la longitud del costat és igual a la longitud del radi de la circumferència circumscrita.

Dibuixa un hexàgon regular de costat $l = 4 \text{ cm}$.

Mesura l'apotema.

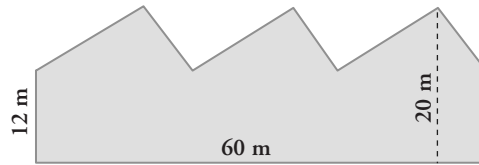
Calcula'n l'àrea.



$$a = 3,46 \text{ cm}.$$

$$S = 41,52 \text{ cm}^2.$$

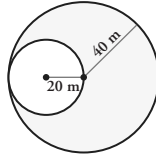
8.29 Calcula l'àrea de la figura següent:



$$S = 960 \text{ m}^2.$$

Pàgina 164. Mesures en el cercle

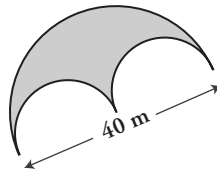
8.30 Calcula la superfície i el perímetre d'aquest recinte:



$$S = 3768 \text{ m}^2.$$

$$P = 376,8 \text{ m}.$$

8.31 Calcula el perímetre i l'àrea d'aquesta figura:

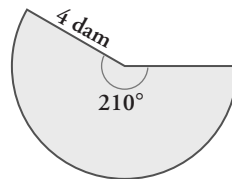


$$P = 125,6 \text{ m}.$$

$$S = 314 \text{ m}^2.$$

Pàgina 165

8.32 Calcula la superfície i el perímetre d'aquesta figura:



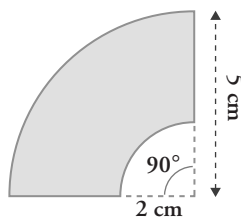
$$S = 29,3 \text{ dam}^2.$$

$$P = 22,65 \text{ dam}.$$

8.33 Calcula la longitud d'un arc de circumferència de 10 cm de radi i 40° d'amplitud.

$$l = 6,98 \text{ cm}.$$

8.34 Calcula la superfície i el perímetre d'aquesta figura:



$$S = 16,5 \text{ cm}^2.$$

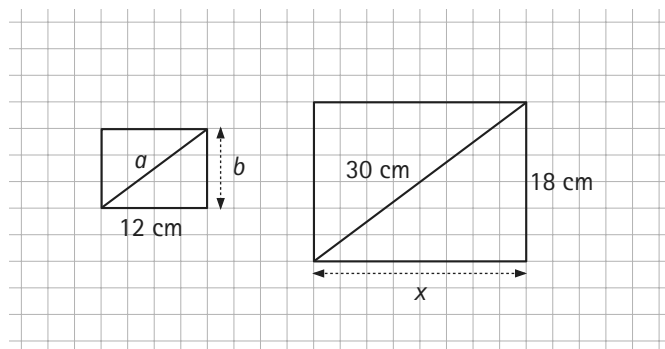
$$P = 16,99 \text{ cm}.$$

8.35 Calcula l'àrea d'un sector circular de 20 cm de radi i 30° d'amplitud.

$$S = 104,7 \text{ cm}^2.$$

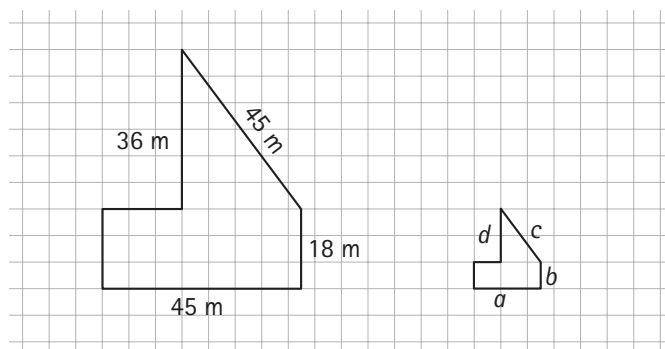
Pàgina 166. Mesures en figures amb la mateixa forma i mida diferent

8.36 Observa que aquests rectangles tenen la mateixa forma, i calcula a , b i x .



$$a = 15 \text{ cm}; b = 9 \text{ cm}; x = 24 \text{ cm}$$

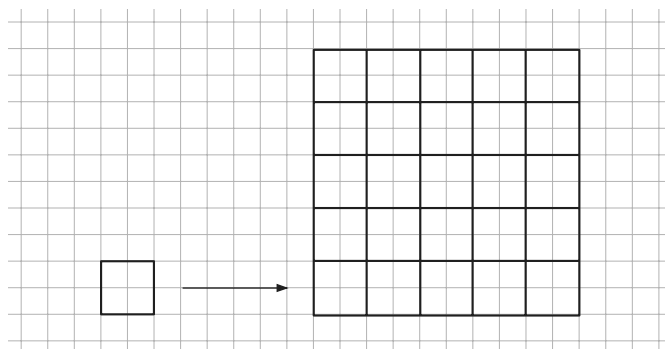
8.37 Observa les figures i calcula a , b , c i d .



$$a = 15 \text{ cm}; b = 6 \text{ cm}; c = 15 \text{ cm}; d = 12 \text{ cm}$$

Pàgina 167

8.38 Si el costat d'un quadrat es multiplica per cinc, per quant es multiplica la superfície?



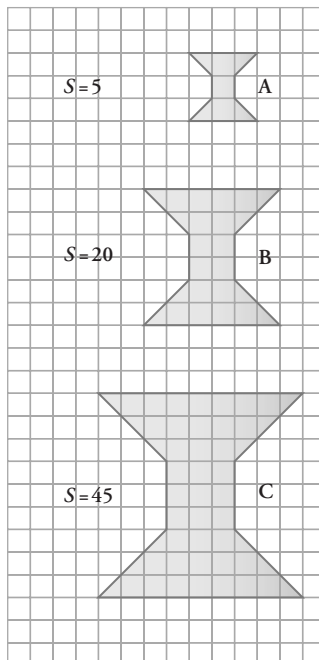
Es multiplica per 25.

8.39 Empaquetar el terra d'una habitació rectangular ha costat 720 €.

Quant costarà empaquetar el terra del saló sabent que és el doble de llarg i el doble d'ample que l'habitació?

Costarà 2880 €.

8.40 Estudia la relació entre els costats i la superfície de les figures A, B i C que tens a continuació.



Entre A i B, quan els costats mesuren el doble, la superfície augmenta 4 vegades. Entre A i C, els costats mesuren el triple, i l'àrea augmenta 9 vegades.

Pàgina 168. Unitats de mesures tradicionals

8.41 Mesura la teva polzada en mil·límetres. Ho pots fer directament o bé de la manera següent: utilitza els polzes de les dues mans, marca una distància de 10 «polzades» i calcula la longitud de la teva polzada a partir d'aquesta distància.

Activitat oberta.

8.42 Mesura el teu pam, el peu i la passa amb les unitats de mesura del sistema mètric decimal que consideris més adequades.

Compara'ls amb les mesures que et donem a dalt.

Activitat oberta.

Pàgina 169

8.43 Aquestes mesures poden ser diferents en la teva comarca. Intenta assabentar-te de les unitats que s'utilitzen en la teva localitat i les seves equivalències en el sistema mètric decimal. Compara-les amb les que es descriuen aquí.

Activitat oberta.

8.44 Segurament, en la teva comarca, també s'utilitzen mesures tradicionals que expressen pes o capacitat. Recopila-les i estableix-ne l'equivalència en el sistema mètric decimal.

Activitat oberta.

Pàgina 170. Exercicis de la unitat

8.45 ▲▲▲ Expressa en metres:

- a) 5 km 2 hm 7 dam \rightarrow 5 270 m
- b) 5 m 2 cm 4 mm \rightarrow 5,024 m
- c) 27,46 dam + 436,9 dm \rightarrow 318,29 m
- d) 38 600 mm + 9540 cm \rightarrow 134 m

8.46 ▲▲▲ Expressa en centímetres:

- a) 0,092 km + 3,06 dam + 300 mm \rightarrow 12 290 cm
- b) 0,000624 km - 0,38 m \rightarrow 24,4 cm
- c) 2 dam 7 m 5 dm 4 cm 3 mm \rightarrow 2 754,3 cm
- d) 3 hm 4 m 2 mm \rightarrow 30 400,2 cm

8.47 ▲▲▲ Expressa de forma complexa (descomponent en unitats):

- a) 0,96241 km + 2 537 mm \rightarrow 9 hm 6 dam 4 m 9 dm 4 cm 7 mm
- b) 375,2 dam - 16 593 cm \rightarrow 3 km 5 hm 8 dam 6 m 7 cm
- c) (0,84963 km) \times 42 \rightarrow 35 km 6 hm 8 dam 4 m 4 dm 6 cm
- d) (324,83 hm) : 11 \rightarrow 2 km 9 hm 5 dam 3 m

8.48 ▲▲▲ Passa a metres quadrats:

- a) 4 hm² 34 dam² 30 dm² 86 cm² \rightarrow 43 400,3086 m²
- b) 0,00496 km² + 3 800 cm² \rightarrow 4 960,38 m²
- c) 0,036 hm² - 3,401 m² \rightarrow 356,599 m²
- d) (3 200 cm²) \times 6 200 \rightarrow 1 984 m²
- e) (324 dam²) : 18 \rightarrow 1 800 m²

8.49 ▲▲▲ Expressa el resultat en forma complexa (descomponent en unitats):

- a) 0,04698 km² + 36,42 ha + 5 000 a \rightarrow 91 hm² 11 dam² 80 m² = 91 ha 11 a 80 m²
- b) 136,72 m² - 0,485 dam² \rightarrow 88 m² 22 dm²
- c) (27 dam² 43 m² 50 cm²) \times 40 \rightarrow 10 hm² 97 dam² 20 m² 20 dm²
- d) (845 527,11 m²) : 20 \rightarrow 4 hm² 22 dam² 76 m² 35 dm² 55 cm²

8.50 ▲▲▲ Expressa en hectàrees:

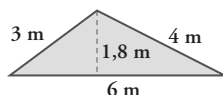
- a) (0,846 km²) \times 50 \rightarrow 4 230 ha
- b) 386 500 m² \rightarrow 38,65 ha
- c) (5 km² 23 hm² 40 dam²) \times 0,02 \rightarrow 10,468 ha
- d) 384 943 a \rightarrow 3 849,43 ha
- e) (43 m² 11 dm² 10 cm²) \times 20 000 \rightarrow 86,222 ha

Troba l'àrea i el perímetre de les figures pintades dels exercicis següents:

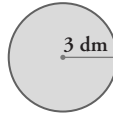
8.51 ▲▲▲ a) $S = 9 \text{ m}^2$; $P = 12 \text{ m}$.



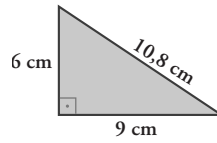
b) $S = 5,4 \text{ m}^2$; $P = 13 \text{ m}$.



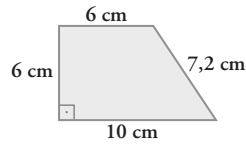
8.52 ▲▲▲ a) $S = 28,26 \text{ dm}^2$; $P = 18,84 \text{ dm}$.



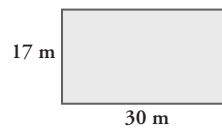
b) $S = 27 \text{ cm}^2$; $P = 25,8 \text{ cm}$.



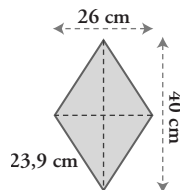
8.53 ▲▲▲ a) $S = 48 \text{ cm}^2$; $P = 29,2 \text{ cm}$.



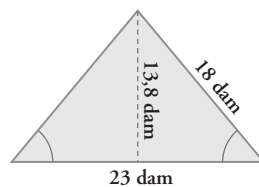
b) $S = 510 \text{ m}^2$; $P = 94 \text{ m}$.



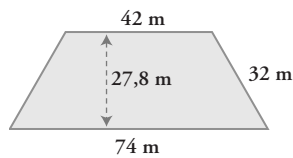
8.54 ▲▲▲ a) $S = 520 \text{ cm}^2$; $P = 95,6 \text{ cm}$.



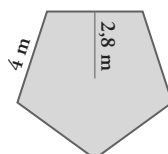
b) $S = 158,7 \text{ dam}^2$; $P = 59 \text{ dam}$.



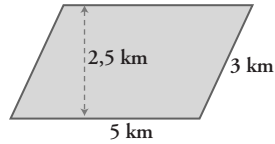
8.55 ▲▲▲ a) $S = 1612,4 \text{ m}^2$; $P = 180 \text{ m}$.



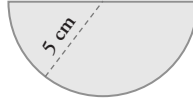
b) $S = 28 \text{ m}^2$; $P = 20 \text{ m}$.



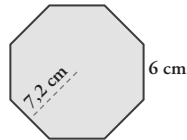
8.56 ▲▲▲ a) $S = 12,5 \text{ km}^2$; $P = 16 \text{ km}$.



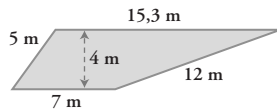
b) $S = 39,25 \text{ cm}^2$; $P = 25,7 \text{ cm}$.



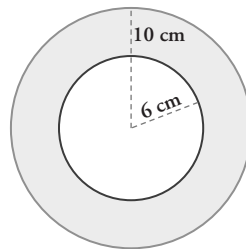
8.57 ▲▲▲ a) $S = 172,8 \text{ cm}^2$; $P = 48 \text{ cm}$.



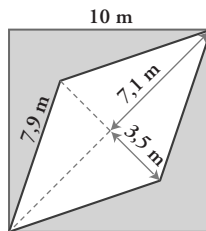
b) $S = 44,6 \text{ m}^2$; $P = 39,3 \text{ m}$.



8.58 ▲▲▲ a) $S = 200,96 \text{ cm}^2$; $P = 100,48 \text{ cm}$.



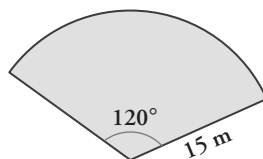
b) $S = 50,3 \text{ m}^2$; $P = 71,6 \text{ m}$.



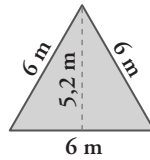
Pàgina 171

Troba l'àrea i el perímetre de les figures pintades dels exercicis 15 i 16 de la pàgina 167.

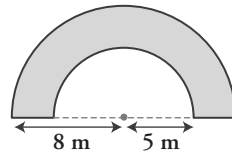
8.59 ▲▲▲ a) $S = 235,5 \text{ m}^2$; $P = 61,4 \text{ m}$.



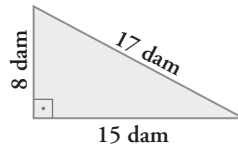
b) $S = 15,6 \text{ m}^2$; $P = 18 \text{ m}$.



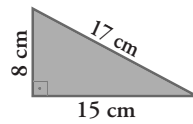
8.60 ▲▲▲ a) $S = 61,23 \text{ m}^2$; $P = 46,82 \text{ m}$.



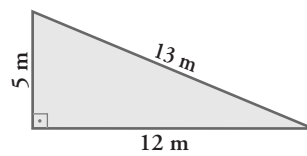
b) $S = 60 \text{ dam}^2$; $P = 40 \text{ dam}$.



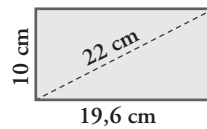
8.61 ▲▲▲ a) $S = 60 \text{ cm}^2$; $P = 40 \text{ cm}$.



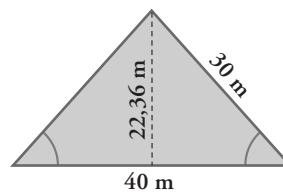
b) $S = 30 \text{ m}^2$; $P = 30 \text{ m}$.



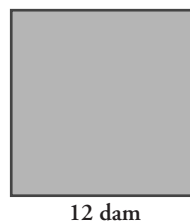
8.62 ▲▲▲ a) $S = 196 \text{ cm}^2$; $P = 59,2 \text{ cm}$.



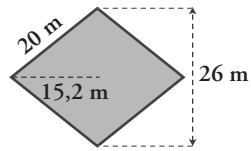
b) $S = 720 \text{ m}^2$; $P = 100 \text{ m}$.



8.63 ▲▲▲ a) $S = 144 \text{ dam}^2$; $P = 48 \text{ dam}$.



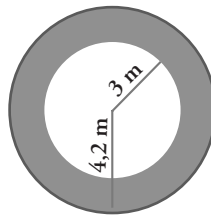
b) $S = 395,2 \text{ m}^2$; $P = 80 \text{ m}$.



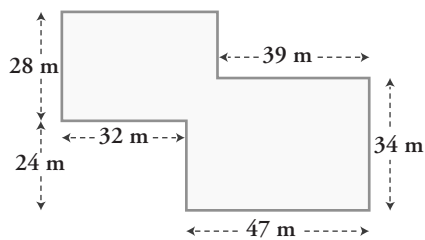
8.64 ▲▲▲△ a) $S = 16,7 \text{ m}^2$; $P = 16,4 \text{ m}$.



b) $S = 27,1 \text{ m}^2$; $P = 45,2 \text{ m}$.

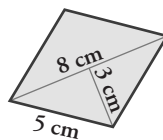


8.65 ▲▲▲△ $S = 2\,638 \text{ m}^2$.

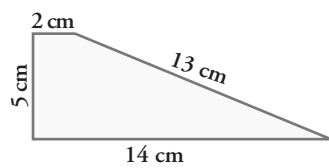


$P = 262 \text{ m}$.

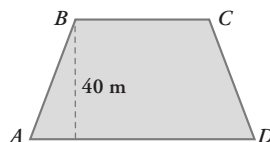
8.66 ▲△△△ a) $S = 20 \text{ cm}^2$; $P = 24 \text{ cm}$.



b) $S = 40 \text{ cm}^2$; $P = 34 \text{ cm}$.

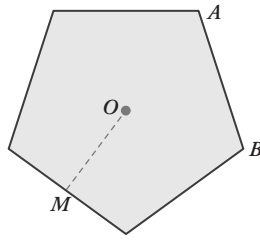


8.67 ▲▲▲△ $S = 2\,480 \text{ m}^2$.



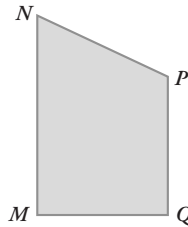
$P = 206 \text{ m}$.

8.68 ▲▲▲△ $S = 544 \text{ cm}^2$.



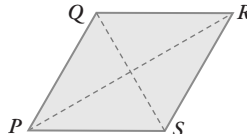
$P = 80 \text{ cm}$.

8.69 ▲▲▲△ $S = 15,68 \text{ dm}^2$.



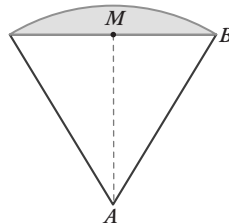
$P = 17 \text{ dm}$.

8.70 ▲▲▲△ $S = 42 \text{ cm}^2$.



$P = 26 \text{ cm}$.

8.71 ▲▲▲△ $S = 8,8 \text{ m}^2$.



$P = 20,5 \text{ m}$.

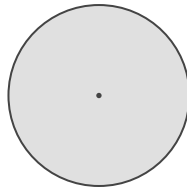
Pàgina 172

En cadascuna de les figures següents, agafa'n les mesures que creguis necessàries i calcula'n la superfície i el perímetre.

8.72 ▲▲▲△ a) $S = 5,76 \text{ cm}^2$; $P = 9,6 \text{ cm}$.



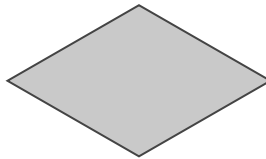
b) $S = 4,52 \text{ cm}^2$; $P = 7,54 \text{ cm}$.



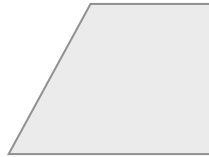
8.73 ▲▲▲ a) $S = 4,8 \text{ cm}^2$; $P = 8,8 \text{ cm}$.



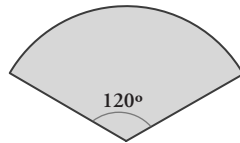
b) $S = 3,5 \text{ cm}^2$; $P = 8 \text{ cm}$.



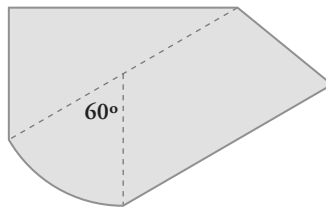
8.74 ▲▲▲ a) $S = 5,28 \text{ cm}^2$; $P = 9,5 \text{ cm}$.



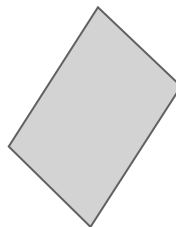
b) $S = 3,81 \text{ cm}^2$; $P = 5,73 \text{ cm}$.



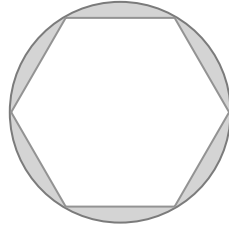
8.75 ▲▲▲ a) $S = 8,07 \text{ cm}^2$.



b) $P = 11,484 \text{ cm}$.



8.76 Un hexàgon regular està inscrit en una circumferència de 6 cm de radi. Troba l'àrea del recinte comprès entre ambdues figures.



El costat de l'hexàgon regular és igual al radi de la circumferència circumscrita.

$$S = 19,44 \text{ cm}^2.$$

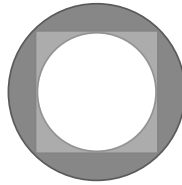
8.77 ▲▲△ Per cobrir un pati rectangular hem emprat 175 rajoles de 20 dm^2 cadascuna. Quantes rajoles quadrades de 50 cm de costat caldran per a cobrir el pati, idèntic, de la casa veïna?
Hi caldran 140 rajoles.

8.78 ▲▲△ Dibuixa un rombe amb diagonals de 6 cm i 8 cm . Mesura'n el costat i troba'n l'àrea i el perímetre.

$$S = 24 \text{ cm}^2.$$

$$P = 20 \text{ cm}.$$

8.79 ▲▲△ Els diàmetres de dos cercles són $42,4 \text{ cm}$ i 30 cm . Calcula el perímetre de la zona vermella i l'àrea de la zona verda.



Àrea: $15,68 \text{ dm}^2$.

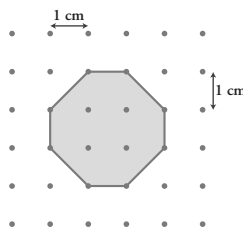
Perímetre: 17 dm .

8.80 ▲▲△ Un quadrat d' 1 m de costat es divideix en quadrets d' 1 mm de costat. Quina longitud obtindriem si col·locàvem en fila tots aquests quadradets?

Obtindriem $1\,000\,000 \text{ mm} = 1000 \text{ m} = 1 \text{ km}$.

8.81 És regular aquest octàgon?

Calcula'n l'àrea.



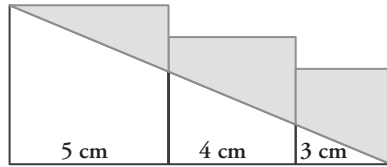
No és regular.

$$S = 7 \text{ cm}^2.$$

8.82 ▲▲△ Una habitació quadrada té una superfície de 25 m^2 . L'hem d'enrajolar amb quadrades de 20 cm de costat (es denominen rajoles de 20×20). Quantes rajoles caldran?

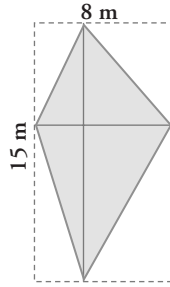
Es necessiten 625 rajoles.

8.83 ▲▲▲ Calcua la superfície de la zona acolorida.



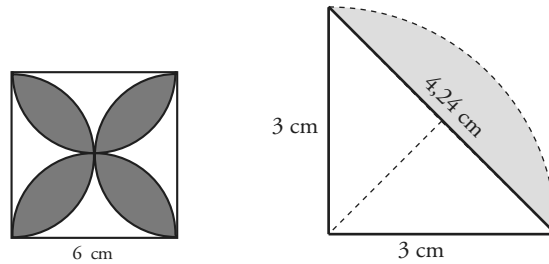
$$S = 20 \text{ cm}^2.$$

8.84 ▲▲▲ La figura blava no és un rombe, però té les diagonals perpendiculars. Justifica que també pots calcular-ne l'àrea mitjançant la fórmula: $\frac{D \cdot d}{2}$



L'àrea del quadrilàter vermell és la meitat que la del rectangle gran.

8.85 ▲▲▲ Quina és la superfície de la flor?



$$S_{\text{total}} = \frac{\pi \cdot 3^2}{360} \cdot 90^\circ = 7,068 \text{ cm}^2$$

$$7,068 - \text{àrea triangle} = 7,068 - 2,12 = 4,95 \text{ cm}^2$$

$$h^2 = \sqrt{C_1^2 + C_2^2} = \sqrt{18} = 4,24$$

$$3^2 = 2,12^2 + \text{altura}^2$$

$$\text{altura} = \sqrt{4,5}$$

$$\text{altura} = 2,12$$

$$\text{Superfície triangle} = \frac{2,12 \cdot 2,12}{2} = 2,25 \text{ cm}^2$$

Un pètal de la flor té una superfície de $2 \times 4,95 = 9,89$

Tenim 4 pètals \Rightarrow superfície total $39,56 \text{ cm}^2$.

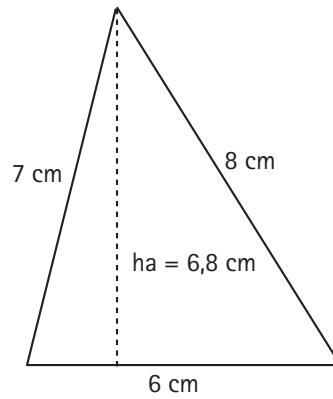
Pàgina 173

8.86 ▲▲▲ Els costats d'un triangle mesuren: $a = 6 \text{ cm}$, $b = 7 \text{ cm}$ i $c = 8 \text{ cm}$. L'altura corresponent al costat a mesura $h_a = 6,8 \text{ cm}$. Calcula la longitud de les altres dues altures.

Fes el dibuix amb precisió, pren mesures i comprova la solució obtinguda.

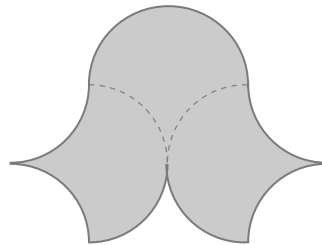
$$h_b = 5,8 \text{ cm}.$$

$h_c = 5,1$ cm.
 Activitat gràfica.



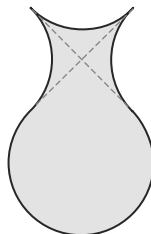
Les àrees o perímetres que es demanen a continuació són molt més senzills del que semblen. Es troben amb una miqueta d'imaginació i molt pocs càlculs.

8.87 Tots els arcs amb què hem traçat aquesta figura són iguals, pertanyen a circumferències de radi 6 m. Calcula'n l'àrea.



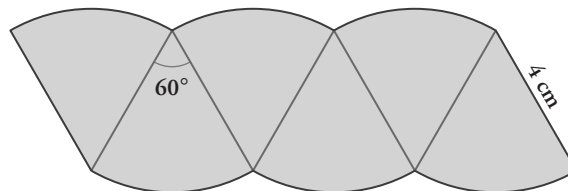
$S = 216$ m².

8.88 Calcula l'àrea d'aquest dibuix d'un gerro.
 Tots els arcs els hem fet amb un radi, $r = 8$ cm.



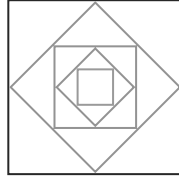
$S = 256$ cm².

8.89 Troba l'àrea i el perímetre de tota la figura.



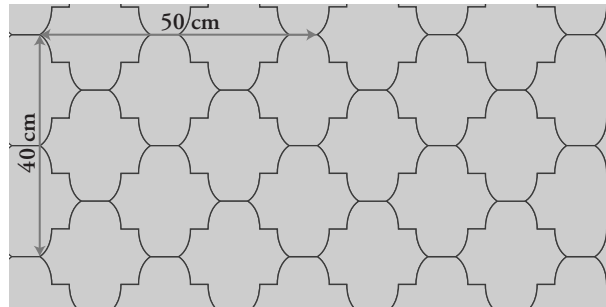
$S = 50,24$ cm².
 $P = 33,2$ cm.

8.90 El perímetre del quadrat vermell interior és de 32 cm. Quin és el perímetre del quadrat negre exterior?



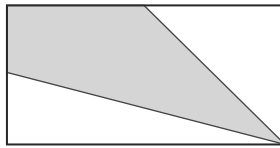
$P = 128$ cm.

8.91 Calcula la superfície de cada rajola d'aquest enrajolat.



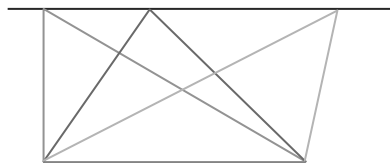
$S = 250$ cm².

8.92 La base d'aquest rectangle mesura 20 cm més que l'altura. El perímetre és de 100 cm. Calcula l'àrea del quadrilàter acolorit.



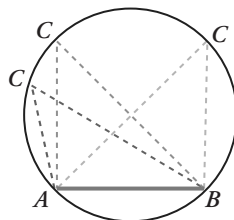
$S = 262,5$ cm².

8.93 Quin dels tres triangles té major àrea (el blau, el taronja o el verd)? Justifica la resposta.



Tots tenen la mateixa àrea.

8.94 A i B són punts fixos. El punt C pot trobar-se en qualsevol lloc de la circumferència. On el posaries si vols que l'àrea del triangle ABC sigui la més gran possible?



En el punt de tall de la circumferència amb la mediatriu del segment AB .

Pàgina 174. Autoavaluació

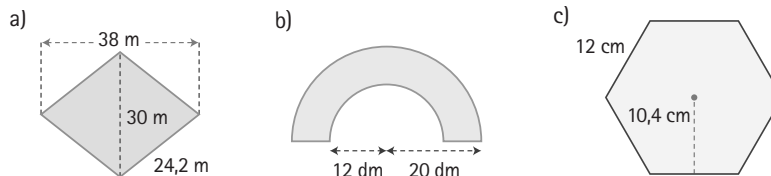
1 Passa a forma complexa:

- a) $(254,613 \text{ dam}) : 5 = 5 \text{ hm } 9 \text{ m } 2 \text{ dm } 2 \text{ cm } 6 \text{ mm}$
b) $(32 \text{ hm}^2 \text{ } 40 \text{ m}^2 \text{ } 20 \text{ dm}^2) \times 50 = 16 \text{ km}^2 \text{ } 20 \text{ dam}^2 \text{ } 10 \text{ m}^2$

2 Expressa en ha:

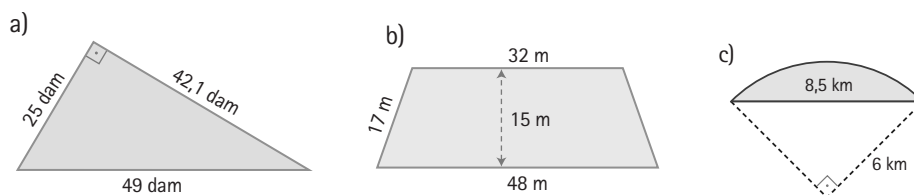
- a) $593 \text{ } 860 \text{ m}^2 = 59,386 \text{ ha}$
b) $(4 \text{ km}^2 \text{ } 24 \text{ hm}^2 \text{ } 11 \text{ dam}^2) - (343 \text{ } 000 \text{ m}^2) = 389,81 \text{ ha}$

3 Troba l'àrea i el perímetre de les figuressegüents:



- a) $S = 570 \text{ m}^2$; $P = 96,8 \text{ m}$.
b) $S = 401,92 \text{ dm}^2$; $P = 116,48 \text{ dm}$.
c) $S = 374,4 \text{ cm}^2$; $P = 72 \text{ cm}$.

4 Troba l'àrea i el perímetre de les figures.



- a) $S = 526,25 \text{ dam}^2$; $P = 116,1 \text{ dam}$.
b) $S = 600 \text{ m}^2$; $P = 114 \text{ m}$.
c) $S = 10,3 \text{ km}^2$; $P = 17,9 \text{ km}$.

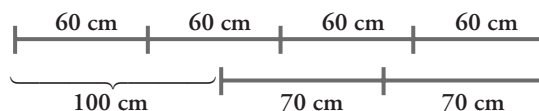
5 Quant costa enrajolar una habitació de 3,2 m d'amplària per 4,8 m de llargària si les rajoles de 40 cm \times 40 cm costen 4,20 € cadascuna i la mà d'obra, 11,30 € el metre quadrat?

Costa 576,77 €.

Pàgina 175. Jocs per pensar

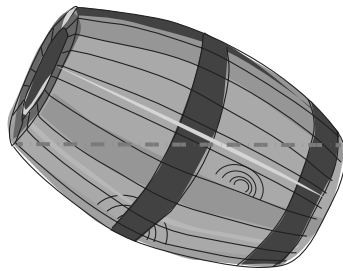
Mesurar amb vares

Ofereim un mètode per mesurar, amb aquestes dues vares, 1 m de longitud, encara que possiblement les alumnes i els alumnes en trobaran d'altres igualment vàlids:



Mesurar sense instruments

Es pot vessar líquid del barril al recipient fins que la superfície del líquid quedi en la diagonal del barril. En aquest cas, amb seguretat, el barril contindrà la meitat d'allò que tenia, i el recipient, l'altra meitat



Quin embolic!

Es pesa tot l'embolic del cable d'aram.

Es mesura un metre de fil d'aram, es talla i es pesa.

El quocient dels dos pesos és la longitud del fil d'aram, en metres.

Mesurem amb una balança

Activitat oberta.