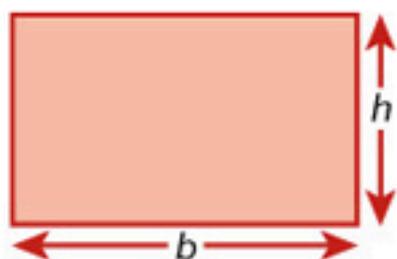


Síntesi de la unitat

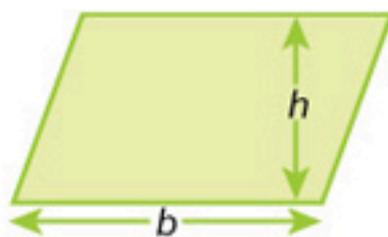
Àrea de polígons

Rectangle



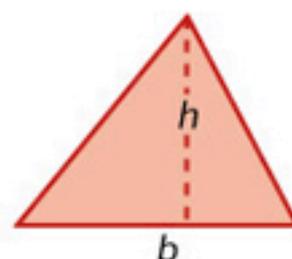
$$A = b \cdot h$$

Romboide



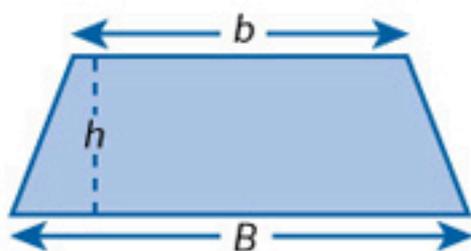
$$A = b \cdot h$$

Triangle



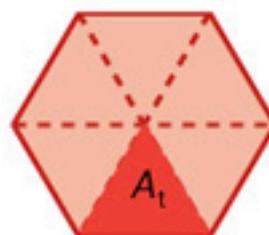
$$A = \frac{b \cdot h}{2}$$

Trapezi



$$A = \frac{(B + b) \cdot h}{2}$$

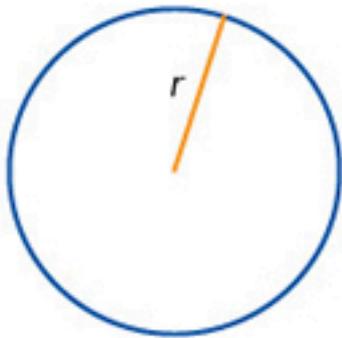
Polígon regular



$$A = A_T \cdot \text{Nre. triangles}$$

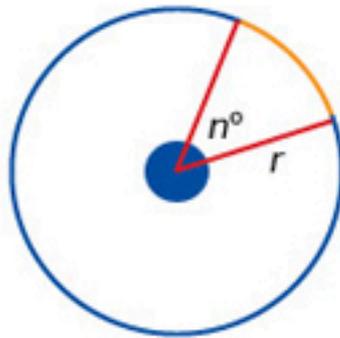
Cercle

Circumferència



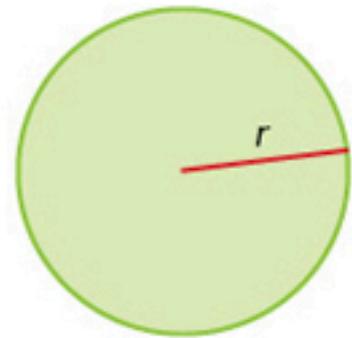
$$L = 2\pi r$$

Arc



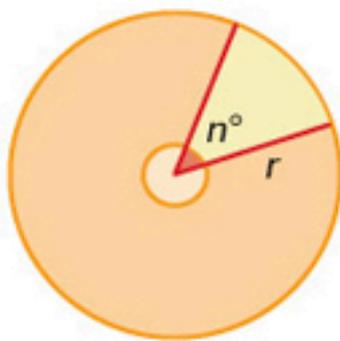
$$L = 2\pi r \cdot \frac{n}{360}$$

Cercle



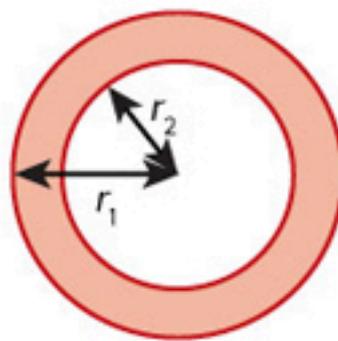
$$A = \pi r^2$$

Sector circular



$$A = \pi r^2 \cdot \frac{n}{360}$$

Corona circular

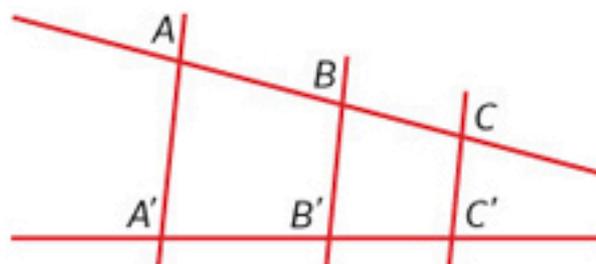


$$A = \pi r_1^2 - \pi r_2^2$$

Semblança de triangles

Teorema de Tales

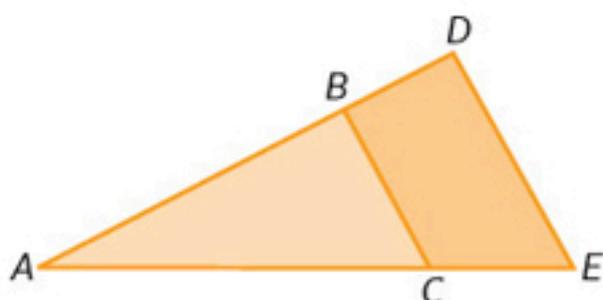
Donades dues rectes secants i un conjunt de rectes paral·leles que les talla, els segments corresponents determinats sobre les rectes secants són proporcionals.



$$\frac{AB}{A'B'} = \frac{BC}{B'C'} = \frac{AC}{A'C'}$$

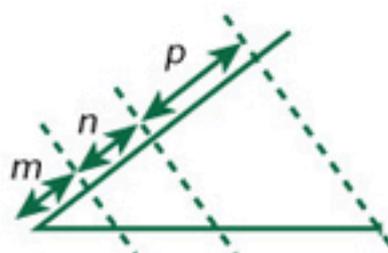
Triangles en posició de tales

Tenen un angle comú i els costats respectius oposats a aquest angle són paral·lels.



Divisió d'un segment

El teorema de Tales ens permet dividir un segment en parts iguals o en parts proporcionals a distàncies donades.



Criteris de semblança de triangles

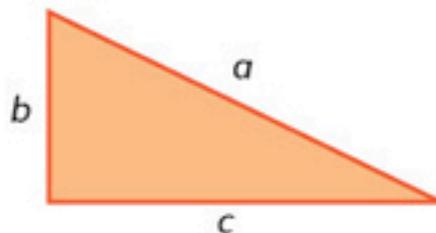
Dos triangles són semblants si:

1. Els angles dels triangles són iguals.
2. Dos costats d'un dels triangles són proporcionals a dos costats de l'altre, i els angles definits respectivament per aquests costats són iguals.
3. Els tres costats d'un triangle són proporcionals als tres costats de l'altre.

Teorema de Pitàgores

En un triangle rectangle es compleix que:

$$b^2 + c^2 = a^2$$



Escales

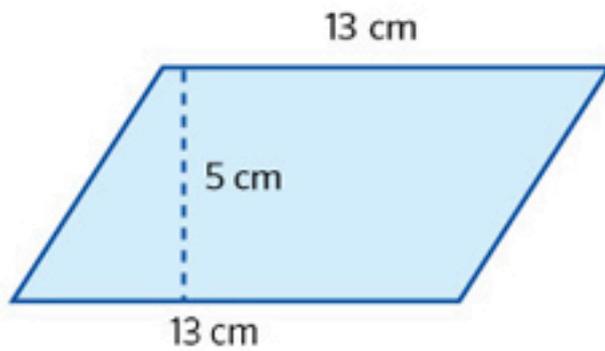
L'escala ens indica la relació entre les distàncies representades i les reals:

$$\text{Escala} = \frac{\text{Distància a la representació}}{\text{Distància a la realitat}}$$

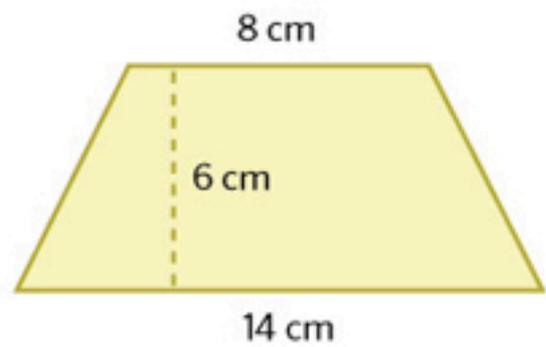
Avaluació

1 Calcula l'àrea d'aquestes figures:

a.

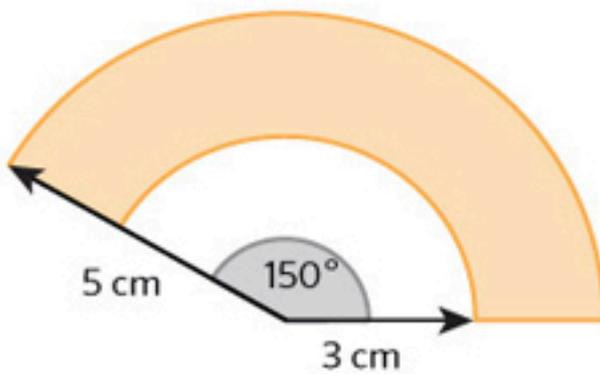


b.

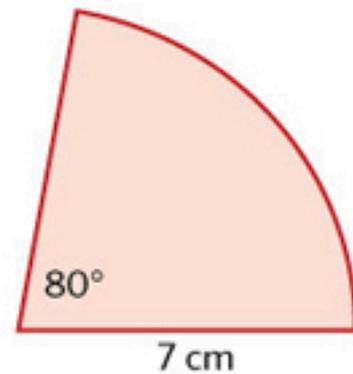


2 Calcula l'àrea d'aquestes figures:

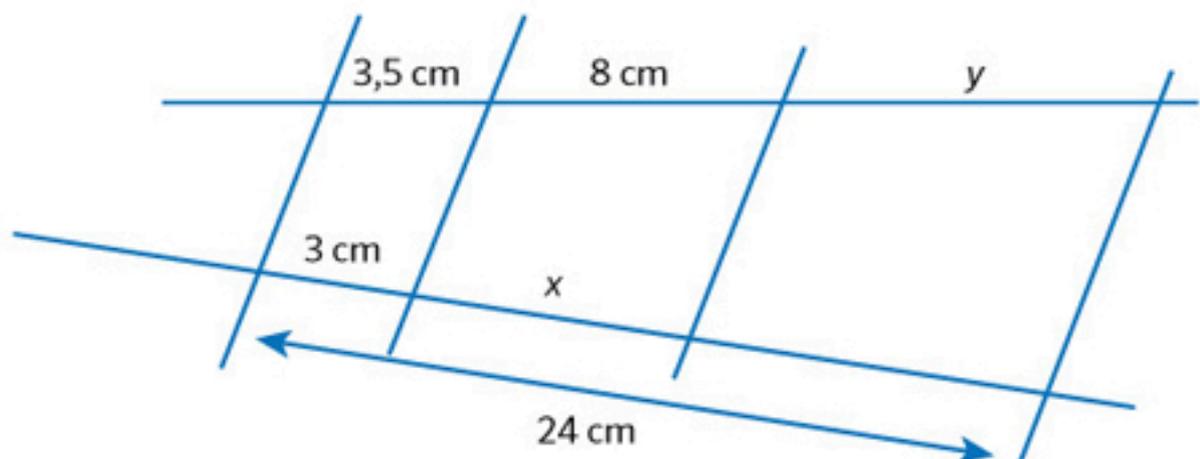
a.



b.

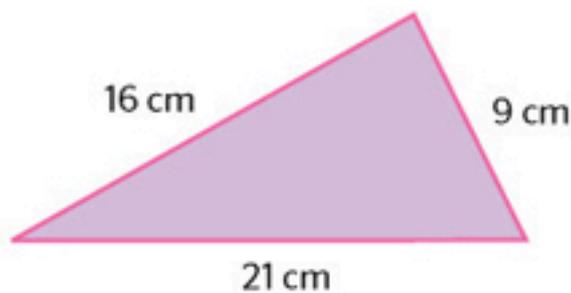


3 Troba les longituds dels segments x i y de la figura:

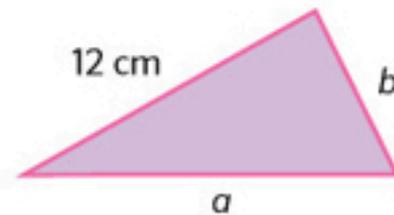


- 4 Un segment AB de 21 cm s'ha dividit proporcionalment a 1, 2, 4 i 5. Quant fa cada un dels segments obtinguts?
- 5 Troba la diagonal d'un rectangle de 7,8 cm d'altura i 9,2 cm de base.
- 6 Un monument projecta una ombra d'11,8 m quan l'ombra d'un pal de 2 m fa 1,42 m. Quina altura té el monument?
- 7 Sabem que aquests dos triangles són semblants. Calcula els costats que falten.

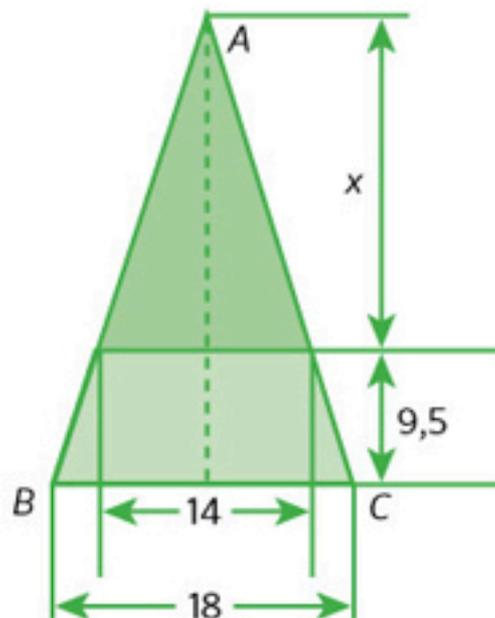
a.



b.



- 8 Calcula x (les mesures estan en centímetres):



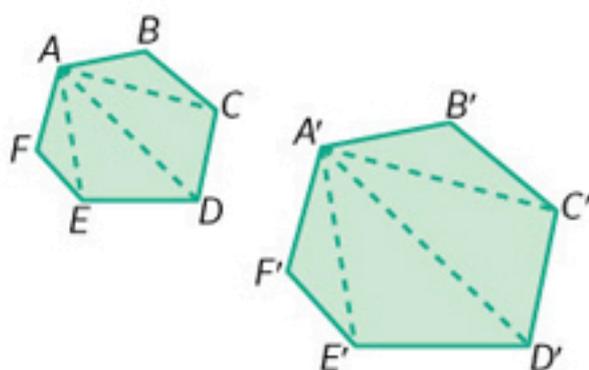
- 9 Troba l'escala d'un mapa sabent que dues ciutats que estan separades 54 km en línia recta es troben representades a una distància de 9 cm.

Per acabar

En aquesta unitat has vist com calcular el perímetre i la superfície de les figures geomètriques presents en el nostre entorn i en quines situacions cal fer aquests càlculs. També has practicat com calcular, de manera indirecta, la longitud de segments amb els teoremes de Tales i Pitàgores i distàncies reals a partir d'un plànol o d'un mapa. Finalment, has après com preveure el resultat d'un problema abans de fer els càlculs.

 Pren-te un moment per reflexionar què has après i fes la teva rúbrica!

 **Per saber-ne més:** Ja saps com són dos triangles semblants. Però sabries dir quan són semblants dos polígons qualssevol?



 **Suggeriments:** Et recomanem que facis un cop d'ull al web *Experiencing Maths*. Aquesta pàgina presenta les matemàtiques de forma molt visual i entretinguda. Entre d'altres coses interessants, podràs trobar moltes demostracions del teorema de Pitàgores i també diverses maneres d'omplir la superfície. Val molt la pena, no deixis de visitar-la!

 I, per acabar, comprova el que saps!