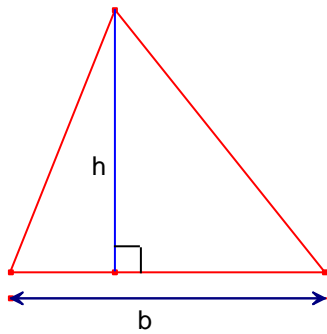
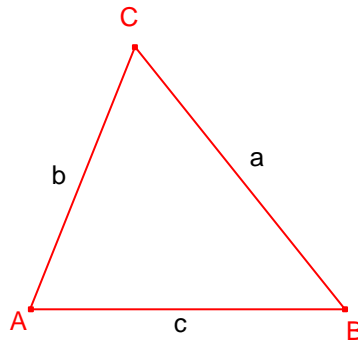


Perímetres i àrees de figures planes.

Triangle



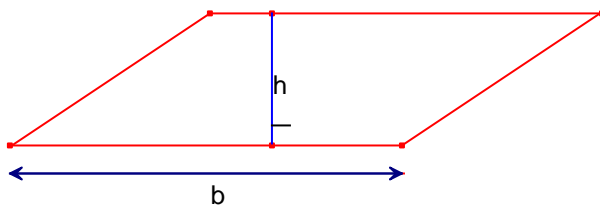
$$S = \frac{1}{2}bh$$



$$S = \frac{\sqrt{(a+b+c)(-a+b+c)(a-b+c)(a+b-c)}}{4}$$

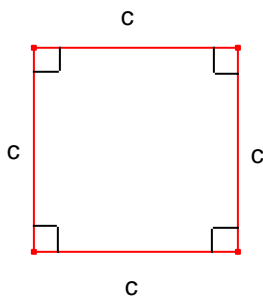
Fórmula d'Heró

Paral·lelograms



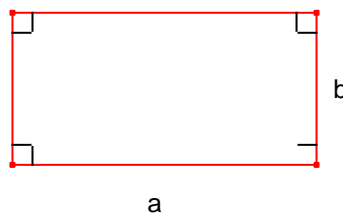
$$S = bh$$

Quadrat



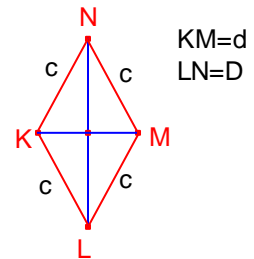
$$S = c^2$$

Rectangle



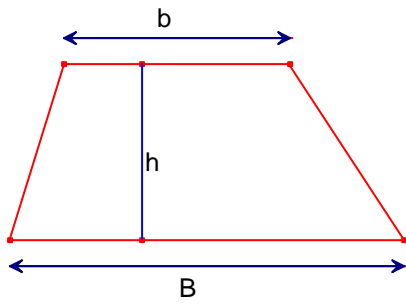
$$S = ab$$

Rombe



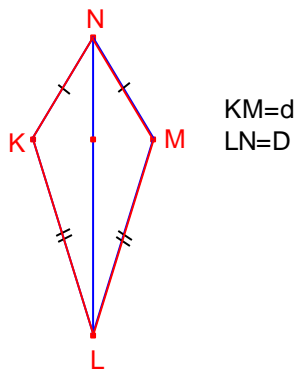
$$S = \frac{1}{2}Dd$$

Trapezi



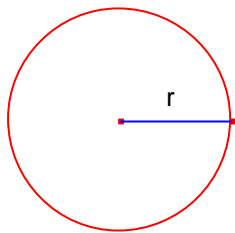
$$S = \frac{B+b}{2} h$$

Cometa



$$S = \frac{1}{2} Dd$$

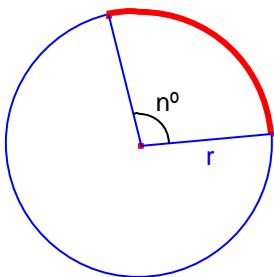
Circumferència i cercle.



$$L = 2\pi r$$

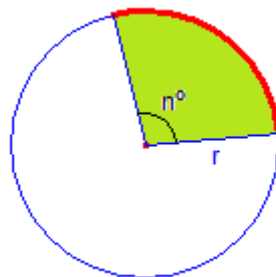
$$S = \pi r^2$$

Longitud d'arc



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

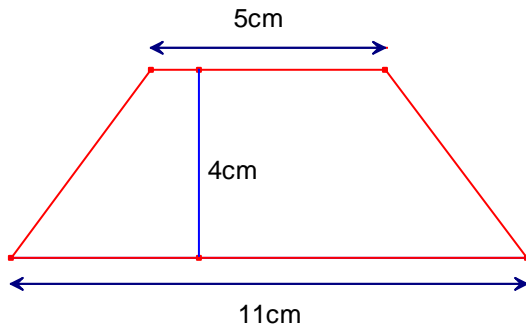
Àrea del sector circular



$$S = \pi r^2 \frac{n^\circ}{360^\circ}$$

Exemple 1

Calculeu el perímetre i l'àrea del trapezi isòsceles següent:



Solució:

$$\overline{AP} = \overline{BQ}, \overline{PQ} = \overline{CD} = 5.$$

$$\overline{AP} = \overline{BQ} = \frac{11-5}{2} = 3.$$

Aplicant el teorema de Pitàgores al triangle rectangle $\triangle APD$:

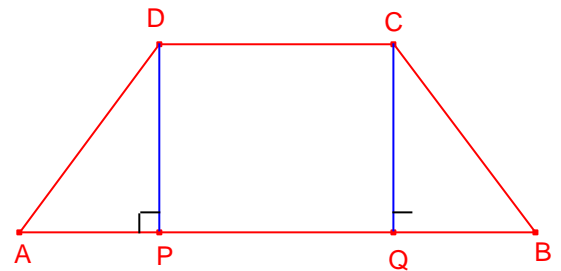
$$\overline{AD} = \overline{BC} = \sqrt{\overline{AP}^2 + \overline{PD}^2} = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5.$$

El perímetre del trapezi és:

$$P = \overline{AB} + 2\overline{AD} + \overline{CD} = 11 + 2 \cdot 5 + 5 = 26\text{cm}.$$

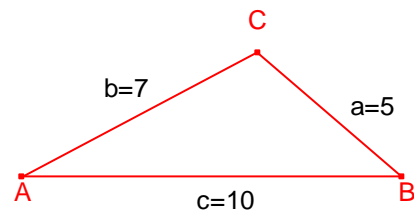
L'àrea del trapezi és:

$$S = \frac{\overline{AB} + \overline{CD}}{2} \overline{PD} = \frac{11+5}{2} \cdot 4 = 32\text{cm}^2.$$



Exemple 2

Calculeu l'àrea del triangle $\triangle ABC$ coneguts els costats $a = 5$, $b = 7$, $c = 10$.



Solució:

Aplicant la fórmula d'Heró:

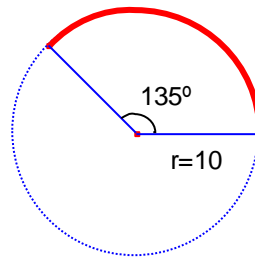
$$S = \frac{\sqrt{(a+b+c)(-a+b+c)(a-b+c)(a+b-c)}}{4} = \frac{\sqrt{22 \cdot 12 \cdot 8 \cdot 2}}{4} = \frac{\sqrt{4224}}{4} \approx 16.25u^2$$

Exemple 3

Calculeu la longitud d'un arc de radi 10cm i 135° .

Solució:

$$L = 2\pi \cdot 10 \frac{135^\circ}{360^\circ} = \frac{15\pi}{2} \approx 23.56\text{cm}$$



Exemple 4

Calculeu el perímetre i l'àrea de la zona ombrejada.

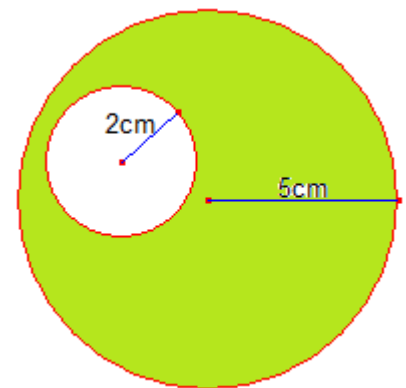
Solució:

El perímetre és la suma de la longitud de dues circumferències de radis 5 i 2:

$$P = 2\pi \cdot 5 + 2\pi \cdot 2 = 14\pi \approx 43.98\text{cm}$$

L'àrea és igual a la diferència entre dos cercles de radis 5 i 2:

$$S = \pi \cdot 5^2 - \pi \cdot 2^2 = 21\pi \approx 65.97\text{cm}^2$$

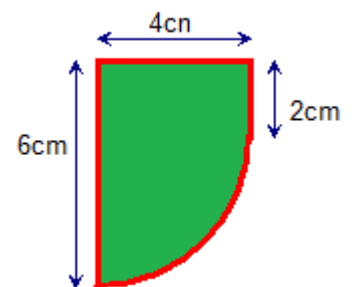


Exemple 5

Calculeu el perímetre i l'àrea de la zona ombrejada.

Solució:

La regió ombrejada està formada per un rectangle de costats 4cm i 2cm i un quadrant de cercle de radi 4.



El perímetre és:

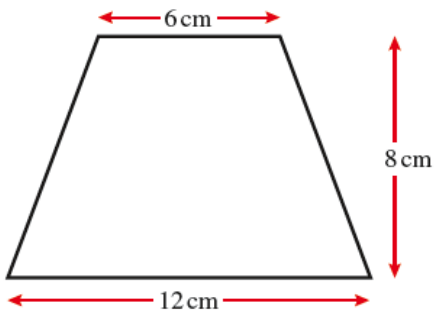
$$P = 6 + 4 + 2 + \frac{1}{4}2\pi \cdot 4 = 12 + 2\pi \approx 18.28\text{cm}$$

L'àrea és:

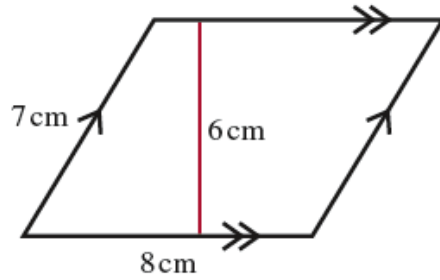
$$S = 4 \cdot 2 + \frac{1}{4}\pi \cdot 4^2 = 8 + 4\pi \approx 20.57\text{cm}^2$$

1.- Calculeu el perímetre i l'àrea de les següents figures:

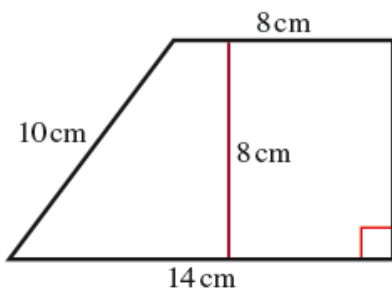
a)



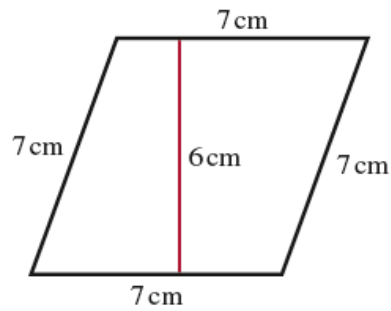
b)



c)

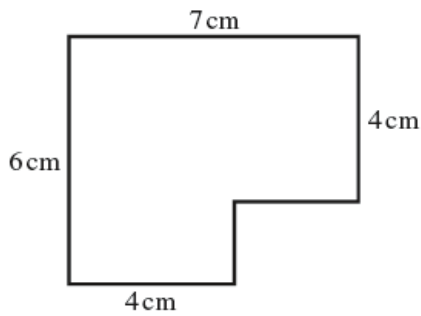


d)

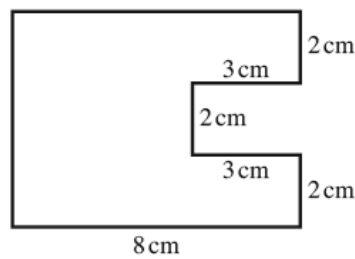


2.- Calculeu el perímetre i l'àrea de les següents figures:

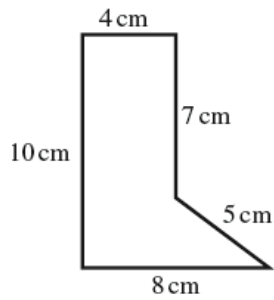
a)



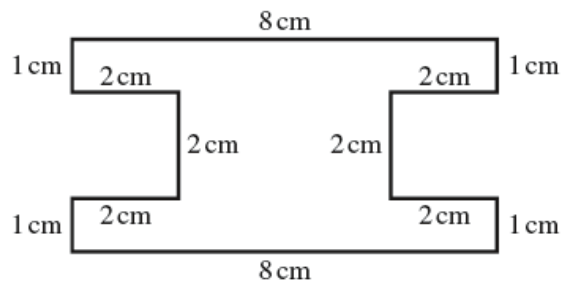
b)

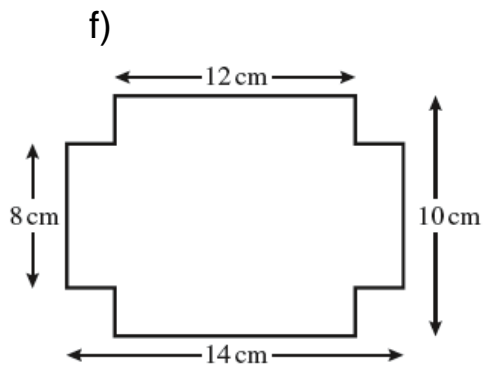
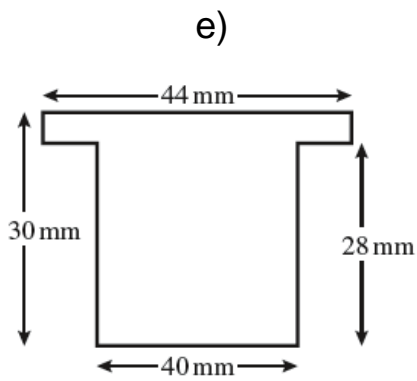


c)

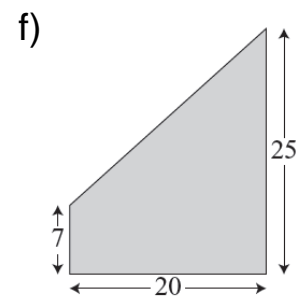
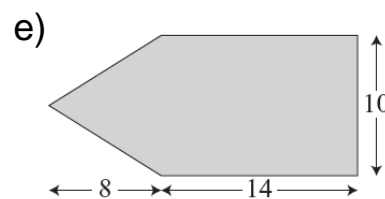
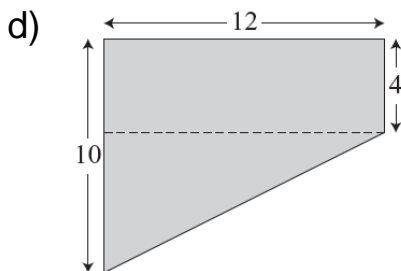
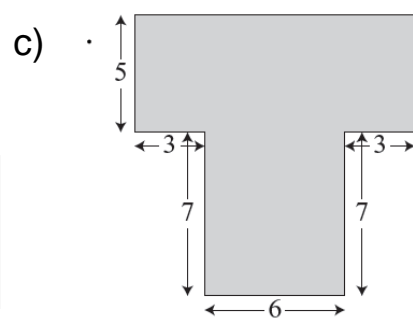
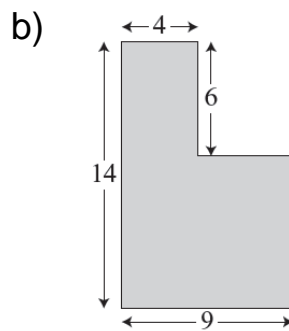
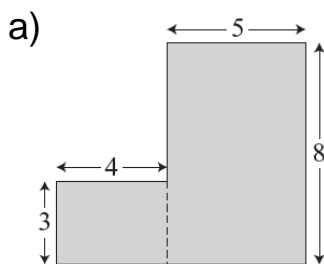


d)





3.- Calculeu el perímetre i l'àrea de les següents figures:



4.- El perímetre d'un rectangle és 24cm.

Si la base és el doble que l'altura, calculeu la seua àrea.

5.- El perímetre d'un quadrat és 36cm.

Calculeu la seua àrea.

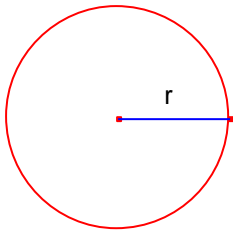
6.- Els costats d'un triangle són $a = 5$, $b = 6$, $c = 7$.

Calculeu la seua àrea.

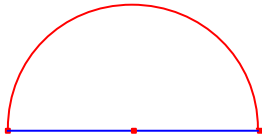
7.- Els costats d'un triangle són $a = 4$, $b = 5$, $c = 8$.

Calculeu la seua àrea.

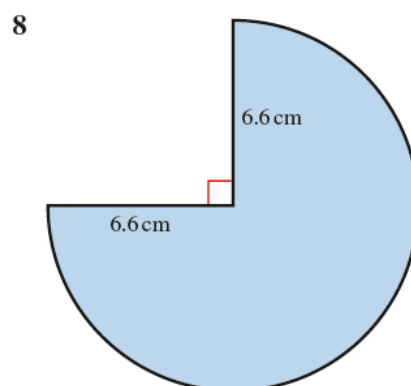
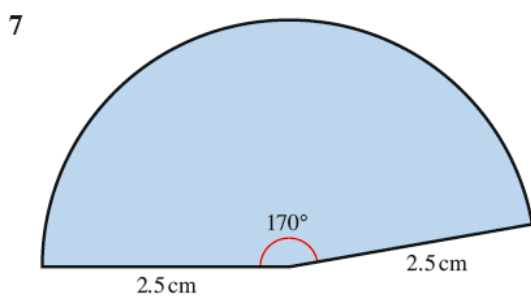
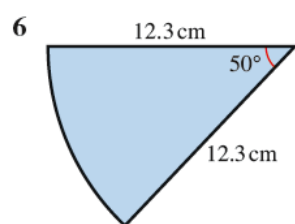
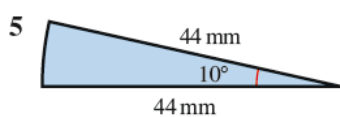
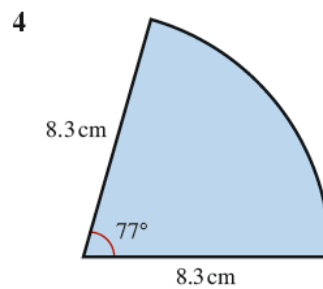
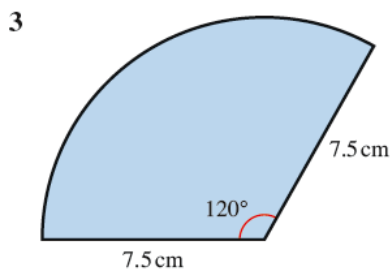
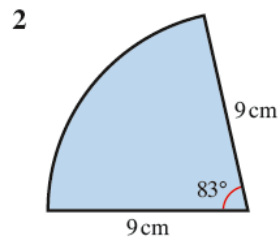
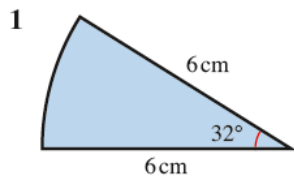
8.- Calculeu el perímetre i l'àrea d'un cercle de radi 5cm.



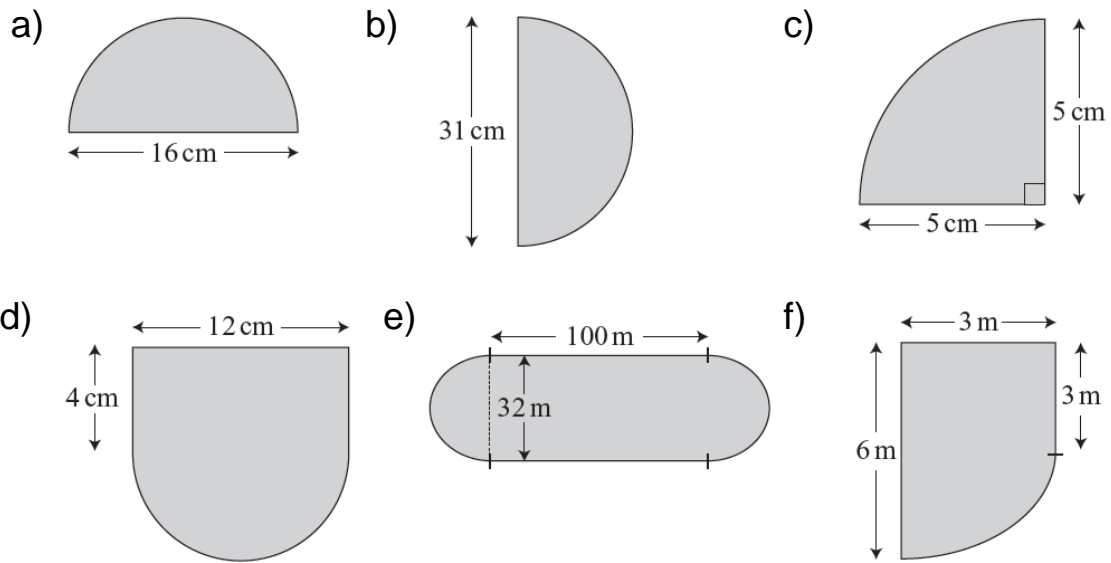
9.- Calculeu l'àrea d'un semicercle de diàmetre 16cm



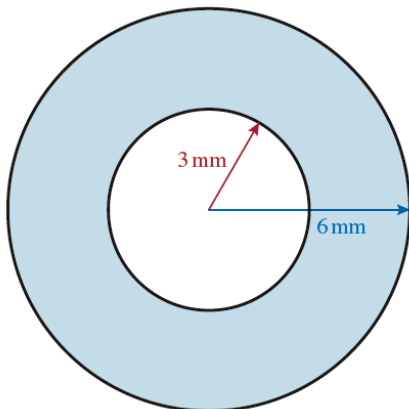
10.- Calculeu els perímetres i les àrees de les següents figures:



11.- Calculeu els perímetres i les àrees de les següents figures:



12.- Calculeu els perímetres i les àrees de la següent figura:



13.- Calculeu el perímetre i l'àrea de la següent figura:

