AIRAS E PERIMETRES

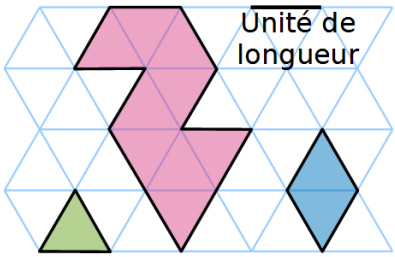
1) Perimètre e aira d'una figura

a) Definicion

- Lo **perimètre** d'una figura es la **mesura de la longor de son contorn**, exprimida dins una unitat de longor balhada.
- L'**aira** d'una figura es la **mesura de sa susfàcia**, exprimidas dins una unitat balhada.

Per calcular un perimètre o una aira cal lo faira amb de longors de meteissa unitat.

EX :



Quin es lo perimètre de la figura ròsa ?

Comptam lo nombre d'unitats de longor que permèton de mesurar la longor de son contorn. Lo perimètre de la figura ròsa es donc de **11 unitats de longor**.

Quina es l'aira de la figura ròsa se prenem per uniat d'aira l'aira del triangle verd, puèi la del losange blau ?

Comptam lo nombre d'unitats d'aira que la constituan.

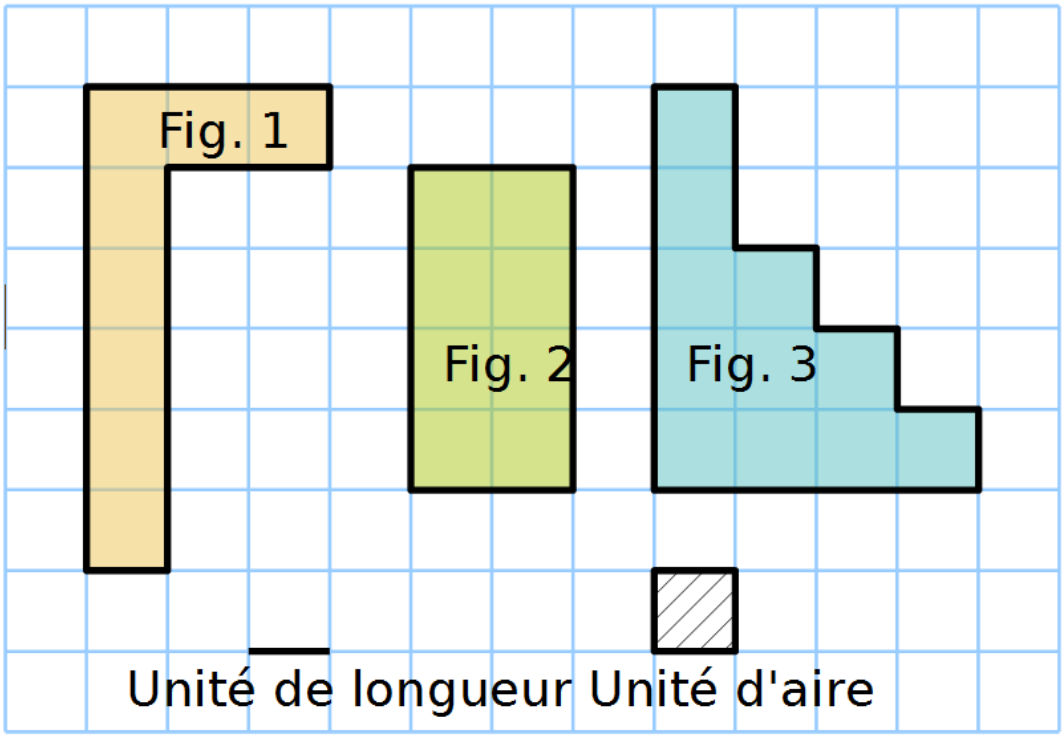
La figura ròsa es contituida de 9 triangles. Son aira es doncas de **9 triangles verds**.

Es tamben constituida de 4,5 losanges. Son aira es doncas de **4,5 losanges blaus**.

Remarca : L'aira d'una figura depend de l'unitat d'aira. Cal donc precisar la qu'es causida.

- **Proprietats :**
- Doas figuras non superposablas pòdan aver lo **meteis perimètre**.
- Doas figuras non superposablas pòdan aver la **meteissa aira**.
- Doas figuras pòdan aver la meteissa aira mas de **perimètres diferents**.
- Doas figuras pòdan aver lo meteis perimètre mas d'**airas diferentas**.

EX :



Nomena doas figuras de meteissa aira, puèi doas figuras de meteis perimètre.

Completam lo tablèu seguent.

	Fig.1	Fig.2	Fig.3
Perimètre	18 u.l.	12 u.l.	18 u.l.
Aira	8 u.a.	8 u.a.	11 u.a.

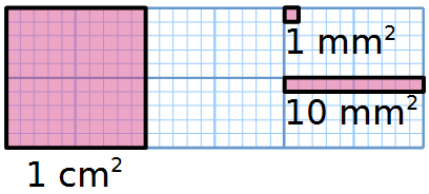
- Las figuras 1 e 2 an la **meteissa aira** mas an pas lo meteis perimètre.
- Las figuras 1 e 3 an lo **meteis perimètre** mas an pas la meteissa aira.

2) Unitats d'airas

- **Règla :** L'unitat d'aira usuala es lo **mètre carrat** (notat m^2) que representa l'aira d'un carrat de costat 1 mètre. Utilizam tamben : sos **multiples** (dam^2, hm^2, km^2) e sos **jos-multiples** (dm^2, cm^2, mm^2) ;

EX :

- Un centimètre carrat (cm^2) es l'aira d'un carrat d'un centimètre de costat.
- Un millimètre carrat (mm^2) es l'aira d'un carrat d'un millimètre de costat.
- Dins 1 cm^2, i a 100 mm^2.



- Vaqui un tablèu de conversion per las unitats d'airas :

km^2		hm^2		dam^2		m^2		dm^2		cm^2		mm^2	

Remarca :

Per passar d'una unitat d'aira a l'unitat sul pic inferiora, multiplicam per 100.

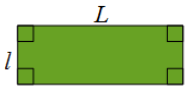
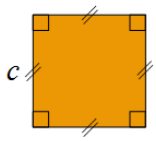
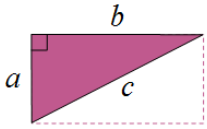
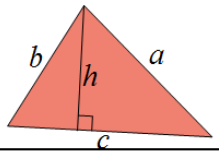
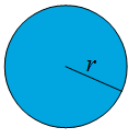
Per passar d'una unitat d'aira a l'unitat sul pic superiora, devesissèm per 100.

EX :

- 53 dam^2 = 5300 m^2
- 2,9 hm^2 = 290 dam^2 = 29000 m^2
- 5 dm^2 = 0,05 m^2
- 8000 cm^2 = 0,8 m

3) Perimètre e aira de figuras particularas

- Per calcular un perimètre o una aira, las dimensions devon esser exprimidas dins la meteissa unitat de longor.

	Figura	Perimètre $\mathscr{P}$	Aira $\mathscr{A}$
Rectangle		$\mathscr{P} = 2 \times (L + l)$ o $\mathscr{P} = 2 \times L + 2 \times l$	$\mathscr{A} = L \times l$
Carrat		$\mathscr{P} = 4 \times c$	$\mathscr{A} = c \times c = c^2$
Triangle rectangle		$\mathscr{P} = a + b + c$	$\mathscr{A} = \frac{a \times b}{2}$
Triangle qual que siá		$\mathscr{P} = a + b + c$	$\mathscr{A} = \frac{c \times h}{2}$
Cercle Disc		$\mathscr{P} = 2 \times r \times \pi$ o $\mathscr{P} = d \times \pi$ ont $\pi \approx 3{,}14$	$\mathscr{A} = \pi \times r \times r = \pi \times r^2$

π es una letra greca que remplaça un nombre aproscimativament egal a 3,14.

EXEMPLE 1 :

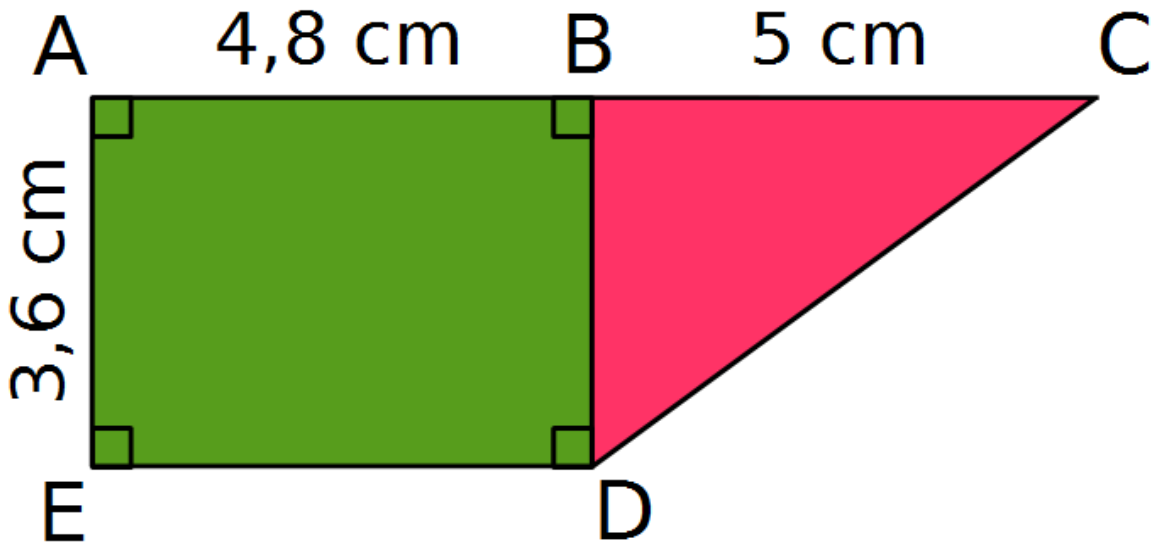
Quines son lo perimètre P e l'aira A d'un disc de rai 7 m (demandam la valor exacta, puèi la valor aprochada al centen) ?

$\mathscr{P} = 2 \times r \times \pi$	$\mathscr{A} = \pi \times r \times r$	⟶ Escrivèm la formula.
$\mathscr{P} = 2 \times 7 \times \pi$	$\mathscr{A} = \pi \times 7 \times 7$	⟶ Remplaçam r per 7.
$\mathscr{P} = 14 \times \pi$	$\mathscr{A} = 49 \times \pi$	⟶ Obtenèm la **valor exacta**.
$\mathscr{P} \approx 43{,}96$ m	$\mathscr{A} \approx 153{,}86$ m²	⟶ Remplaçam « π » per 3,14. Obtenèm una **valor aprochada al centen**.

- Lo perimètre d'un cercle de rai 7 m es $14 \times \pi$ m, siá environ 43,96 m².
- L'aira d'un disc de rai 7 m es $49 \times \pi$ m², siá environ 153,86 m².

EXEMPLE 2 :

Calcula l'aira de la figura ABCDE çai-jos.



Calculam separadament l'aira del rectangle ABDE e la del triangle rectangle BCD, puèi on las addiciona.

$$\mathcal{A}_{ABDE} = AB \times AE = 4{,}8\text{ cm} \times 3{,}6\text{ cm} = \mathbf{17{,}28\text{ cm}^2}$$

$$\mathcal{A}_{BCD} = \frac{BC \times BD}{2} = \frac{5\text{ cm} \times 3{,}6\text{ cm}}{2} = \frac{18\text{ cm}^2}{2} = \mathbf{9\text{ cm}^2}$$

$$\mathcal{A}_{ABCDE} = \mathcal{A}_{ABDE} + \mathcal{A}_{BCD} = \mathbf{17{,}28\text{ cm}^2} + \mathbf{9\text{ cm}^2} = 26{,}28\text{ cm}^2$$

6 – Airas e perimètres

Ficha de memorisacion 2019/2020

Questions	***Responsas***
Balha la definicion del perimètre d'una figura.	
Balha la definicion de l'aira d'una figura.	
Per calcular un perimètre o una aira de qu'es important de pas d'oblidar ?	
Doas figuras non superposablas pòdan aver …	
Doas figuras amb de perimètres identics pòdan aver …	
Doas figuras amb d'airas identicas pòdan aver …	
Quina es l'unitat d'aira usuala ? E cossí la notam ?	
Balha los multiples e los jos-multiples d'aquela unitat.	
Per passar d'una unitat d'aira a l'unitat sul pic superiora, devesissèm per quant ?	
Per passar d'una unitat d'aira a l'unitat sul pic inferiora, multiplicam per quant ?	
Balha la formula per calcular lo perimèrtre d'un rectangle.	
Balha la formula per calcular lo perimèrtre d'un carrat.	
Balha la formula per calcular lo perimèrtre d'un triangle rectangle.	
Balha la formula per calcular lo perimèrtre d'un triangle quin que siá.	

Balha la formula per calcular lo perimèrtre d'un cercle.	
Balha la formula per calcular 'aira d'un rectangle.	
Balha la formula per calcular l'aira d'un carrat.	
Balha la formula per calcular l'aira d'un triangle rectangle.	
Balha la formula per calcular l'aira d'un triangle quin que siá.	
Balha la formula per calcular l'aira d'un cercle.	