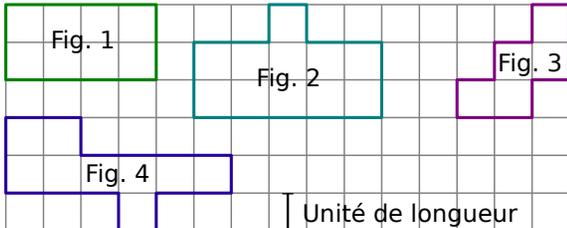
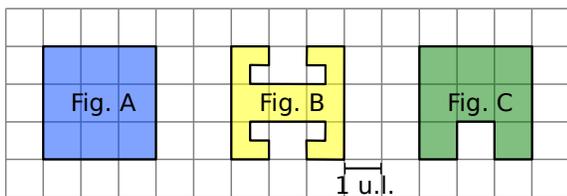


Par comptage

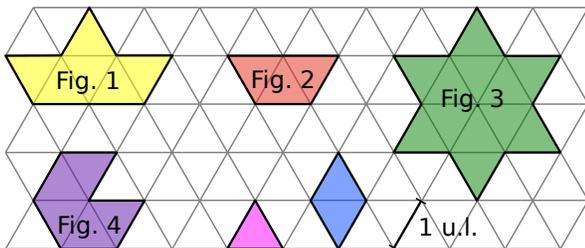
1 Détermine le périmètre de chaque figure, exprimé en unités de longueur (u.l.).



2 Classe ces figures dans l'ordre croissant de leur périmètre.



3 Détermine le périmètre de chaque figure exprimée en unités de longueur (u.l.).

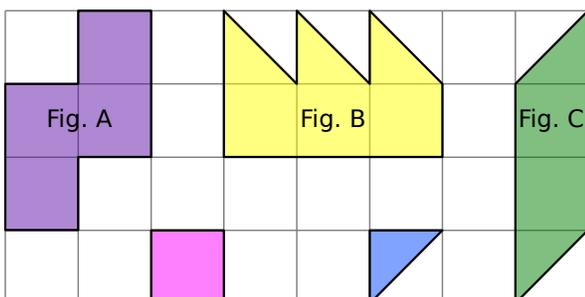


4 Reprends les figures de l'exercice 3 puis détermine l'aire de chaque figure en prenant comme unité d'aire, l'aire du ...

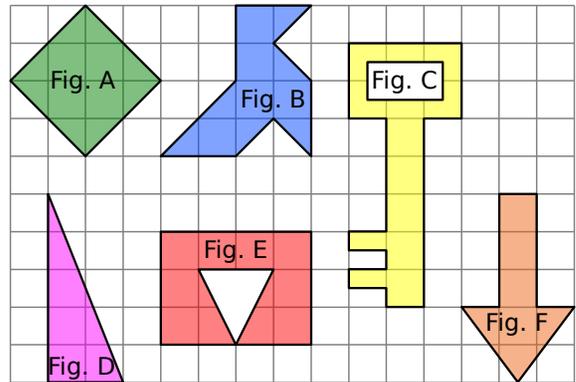
- a. triangle rose ; b. losange bleu.

5 Détermine l'aire de chaque figure en prenant comme unité d'aire ...

- a. le carré rose ; b. le triangle bleu.



6 Détermine l'aire de chaque figure en prenant un carreau comme unité d'aire.



7 Figures de même périmètre

a. En prenant comme unité de longueur (u.l.) la longueur du côté d'un carreau de ton cahier, réalise trois figures différentes qui ont un périmètre de douze unités de longueur.

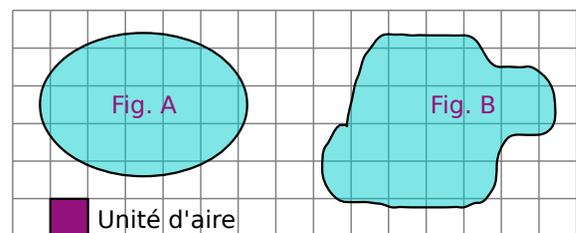
b. Ces figures ont-elles la même aire ?

8 Figures de même aire

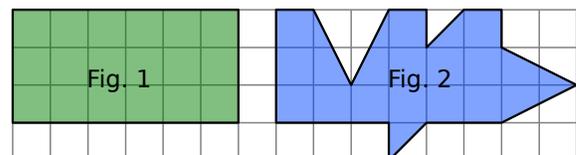
a. En prenant comme unité d'aire (u.a.) l'aire d'un carreau de ton cahier, réalise trois figures différentes de douze unités d'aire.

b. Ces figures ont-elles le même périmètre ?

9 Détermine un encadrement de l'aire de chaque figure, exprimée en unités d'aire.



10 Observe bien ces deux figures.



a. Ont-elles la même aire ? Justifie.

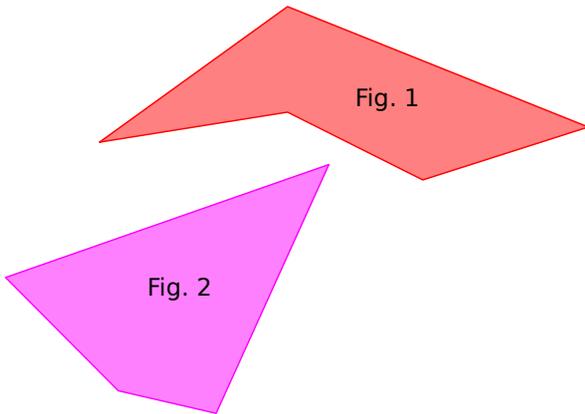
b. Ont-elles le même périmètre ? Justifie.

c. Sur une feuille à petit carreaux, reproduis ces figures puis construis une troisième figure différente, de même aire que la figure 1.

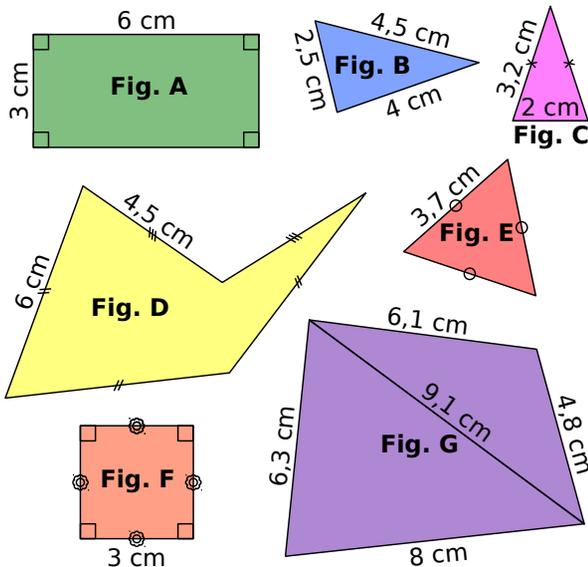


Par mesure ou par calcul

11 En utilisant uniquement ton compas, compare le périmètre de chaque figure.



12 Calcule le périmètre de chaque figure.



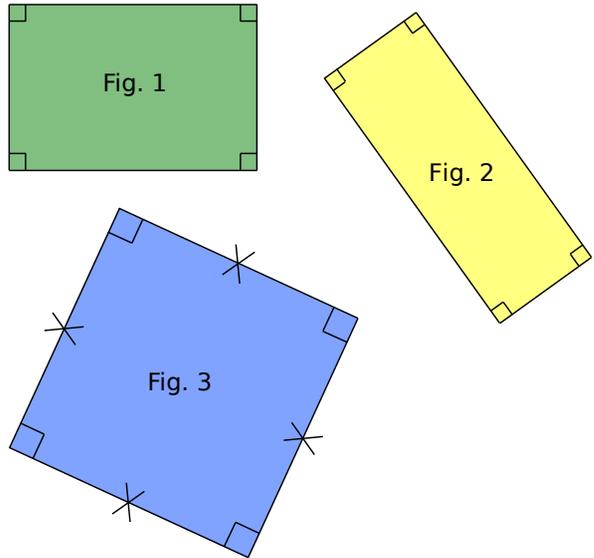
13 Périmètre de losanges

- Calcule le périmètre d'un losange ABCD de côté 4,3 cm.
- Le périmètre d'un losange EFGH est égal à 26 cm. Calcule la longueur des côtés de ce losange.

14 De tête

- Calcule l'aire et le périmètre d'un carré de côté 9 cm.
- Calcule l'aire et le périmètre d'un rectangle de largeur 5 cm et de longueur 8 cm.

- En prenant les mesures nécessaires,
 - calcule le périmètre de chaque figure ;
 - calcule l'aire de chaque figure.



- Recopie et complète le tableau suivant. c est la longueur du côté du carré, \mathcal{P} son périmètre et \mathcal{A} son aire.

	a.	b.	c.	d.
c	3 cm	7 dm		
\mathcal{P}			32 mm	
\mathcal{A}				36 m ²

- Recopie et complète le tableau suivant. \mathcal{P} est le périmètre du rectangle et \mathcal{A} son aire. (Attention aux unités !)

	a.	b.	c.	d.
Longueur	3,5 dm	7,4 cm	20 cm	7,2 m
Largeur	2,8 dm	21 mm		
\mathcal{P}				45 m
\mathcal{A}			360 cm ²	

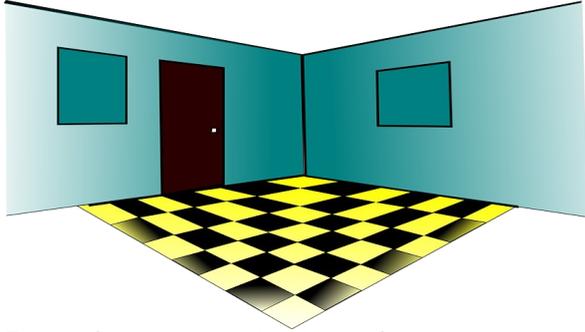
18 Avec un tableur

- Reprends l'exercice **16** en programmant une feuille de calcul pour les carrés **a.** et **b.**
- Même question avec les rectangles **a.** et **b.** de l'exercice **17**.

19 Construis ...

- un rectangle dont l'aire est égale à 8 cm^2 ;
- un carré dont le périmètre est égal à 12 cm .

20 La chambre d'Agnès est rectangulaire : sa longueur est de $4,5 \text{ m}$ et sa largeur est de $2,7 \text{ m}$. La chambre de Sophie est carrée : son côté mesure $3,5 \text{ m}$.

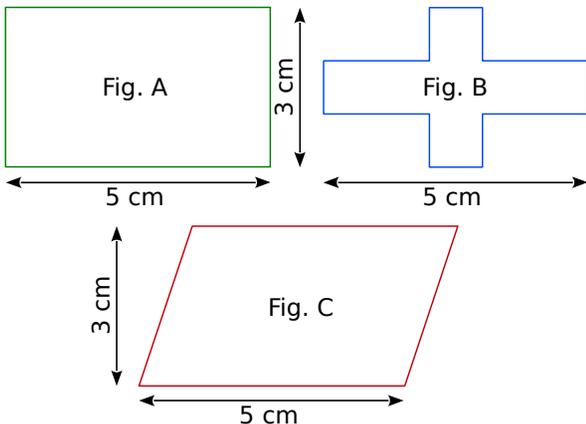


Elles décident de refaire la décoration de leur chambre en changeant la moquette et en posant une frise décorative tout autour de la pièce.

- Laquelle des deux chambres nécessitera le plus de moquette ?
- Laquelle des deux chambres nécessitera la plus grande longueur de frise ?

21 En justifiant pourquoi, indique ...

- quelles figures ont le même périmètre ;
- quelles figures ont la même aire.

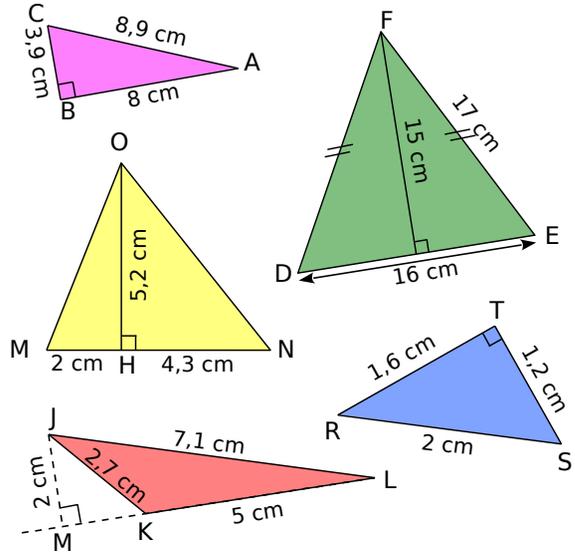


22 Pour chaque triangle rectangle, fait une figure à main levée puis calcule son aire.

- ABC rectangle en A tel que : $AB = 5 \text{ cm}$ et $AC = 7 \text{ cm}$.
- DEF rectangle en E tel que : $DF = 13 \text{ cm}$, $DE = 5 \text{ cm}$ et $EF = 12 \text{ cm}$.
- MNO d'hypoténuse [MN] tel que : $MN = 20 \text{ cm}$, $MO = 12 \text{ cm}$ et $ON = 16 \text{ cm}$.

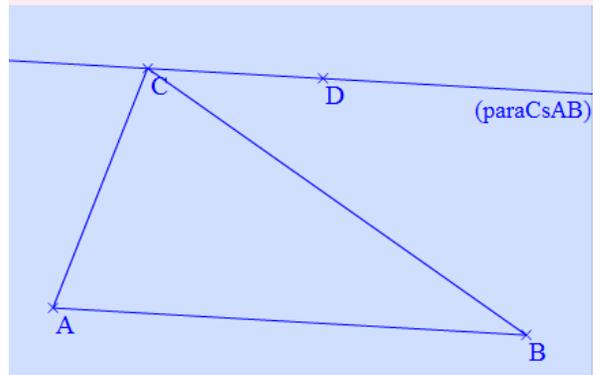
23 Calcule l'aire de chaque triangle.

(Attention, les triangles ne sont pas dessinés en vraie grandeur.)



24 Avec un logiciel de géométrie dynamique

- Trace un segment [AB]. Place un point D. Trace la droite parallèle au segment [AB] passant par D. Place un point C sur cette droite.
- Trace le triangle ABC et fais afficher son aire.



- Déplace le point C sur cette droite. Que remarques-tu ? Essaie d'expliquer pourquoi.

25 Avec un logiciel de géométrie dynamique

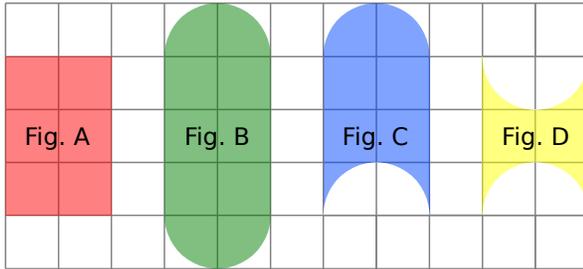
- Trace un triangle ABC. Place les points I, J et K milieux respectifs des segments [AB], [BC] et [CA]. Trace le triangle IJK.
- Fais afficher le périmètre des deux triangles. Essaie de trouver une relation entre ces deux périmètres. Bouge les points pour vérifier que ton résultat reste valable.
- Même question avec l'aire des triangles ABC et IJK.



Cercle et disque

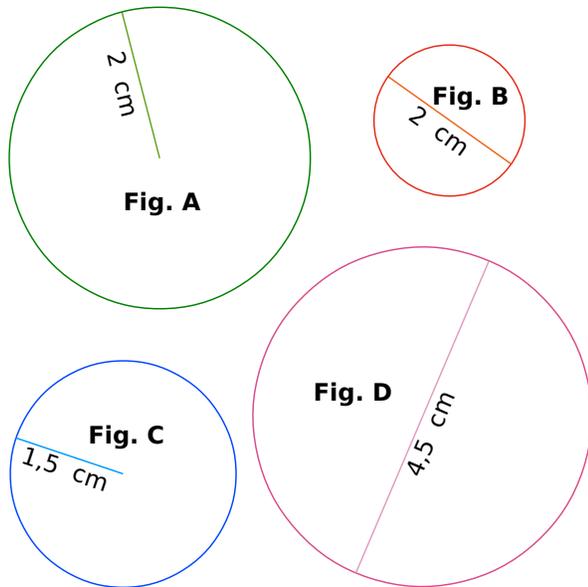
26 Comparaison

a. Compare le périmètre de ces quatre figures.



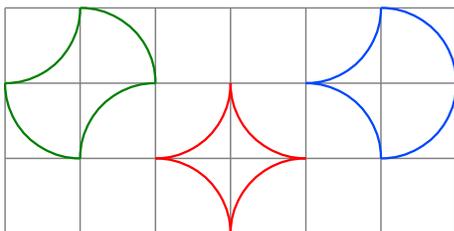
b. Compare l'aire de ces quatre figures. Justifie.

27 Calcule le périmètre des cercles suivants. Tu donneras la valeur exacte puis une valeur approchée au centième près.



28 Trio de figures

a. Vincent affirme que les trois figures ci-dessous ont le même périmètre. A-t-il raison ?



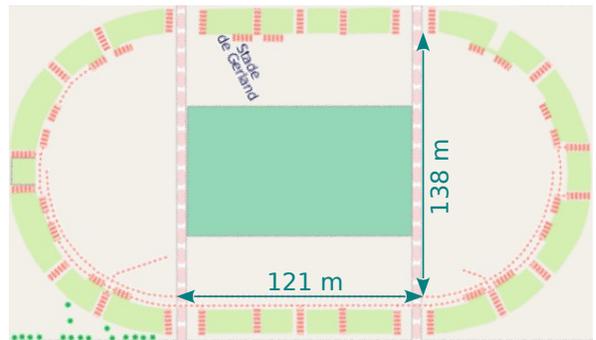
b. Chaque carré a pour côté 1 cm. Calcule le périmètre de ces trois figures.

29 Calcule le périmètre des cercles suivants. Tu donneras la valeur exacte puis une valeur approchée au dixième.

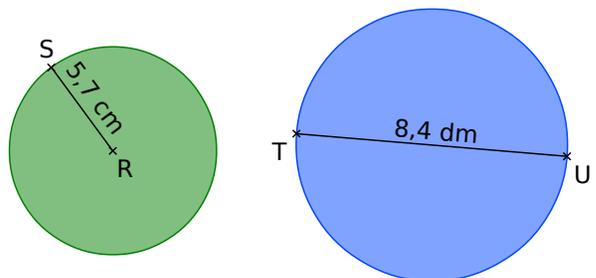
- a. Rayon : 3 cm
- b. Rayon : 4,5 cm
- c. Rayon : 5 dm
- d. Diamètre : 7 cm
- e. Diamètre : 8 cm
- f. Diamètre : 25 mm

30 On considère que l'équateur est un cercle de rayon 6 400 km. Calcule le périmètre de l'équateur. Donne une valeur approchée au millier de kilomètre près.

31 Calcule le périmètre de l'intérieur du stade Gerland de Lyon (il est constitué d'un rectangle et de deux demi-cercles). Tu donneras la valeur exacte puis une valeur approchée au centième.



32 Calcule l'aire de chaque disque. Tu donneras la valeur exacte puis une valeur approchée au dixième.



33 Calcule l'aire de chaque disque de l'exercice 27. Tu donneras la valeur exacte puis une valeur approchée au centième.

34 Calcule l'aire de chaque disque. Tu donneras la valeur exacte puis une valeur approchée au dixième.

- a. Rayon : 4 cm
- b. Rayon : 6 dm
- c. Diamètre : 1,5 mm
- d. Diamètre : 10,3 mm

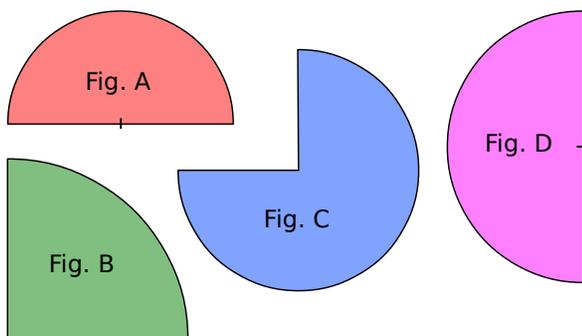
35 Une grande roue d'une fête foraine a un diamètre de 38 m. Donne une valeur approchée au dixième de ...

- a. la distance parcourue en un tour de grande roue ;
b. la distance parcourue en cinq tours de grande roue.

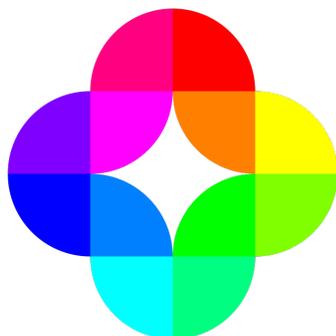


36 Portions de disque

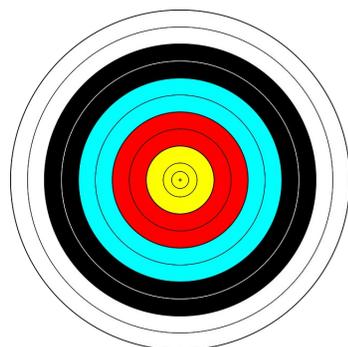
Réalise les mesures nécessaires puis calcule l'aire de chaque figure. Tu donneras la valeur exacte puis une valeur approchée au dixième.



37 Calcule l'aire de cette figure sachant que sa largeur dans la réalité est de 6,4 cm.



38 Calcule l'aire de chaque surface colorée sachant que le diamètre de la cible est de 60 cm.



Conversions

39 Recopie et complète.

- a. $4 \text{ dam}^2 = \dots \text{ m}^2$ e. $5,2 \text{ km}^2 = \dots \text{ m}^2$
b. $15 \text{ hm}^2 = \dots \text{ m}^2$ f. $0,7 \text{ m}^2 = \dots \text{ dam}^2$
c. $5,1 \text{ cm}^2 = \dots \text{ mm}^2$ g. $320 \text{ a} = \dots \text{ m}^2$
d. $1\ 350 \text{ mm}^2 = \dots \text{ cm}^2$ h. $2,5 \text{ ha} = \dots \text{ m}^2$
i. $15\ 300 \text{ mm}^2 = \dots \text{ cm}^2 = \dots \text{ dm}^2 = \dots \text{ m}^2$

40 Convertis les aires suivantes en m^2 .

- a. 2 km^2 d. $153,7 \text{ dam}^2$ g. 52 a
b. $37\ 000 \text{ dm}^2$ e. $28,9 \text{ cm}^2$ h. $0,05 \text{ ha}$
c. $45\ 300 \text{ mm}^2$ f. $3,008 \text{ hm}^2$ i. 200 ha

41 Convertis les aires suivantes en cm^2 .

- a. 15 mm^2 d. $73,1 \text{ m}^2$ g. $0,08 \text{ mm}^2$
b. 28 dm^2 e. $0,004 \text{ m}^2$ h. 13 a
c. $17\ 300 \text{ mm}^2$ f. $27,008 \text{ dam}^2$ i. $0,0105 \text{ a}$

42 On donne les superficies suivantes :

- Belle Île : 90 km^2
- Île d'Yeu : $2\ 300 \text{ ha}$
- Île d'Oléron : $175\ 000\ 000 \text{ m}^2$
- Île de Jersey : $1\ 160\ 000 \text{ dam}^2$

Range ces îles dans l'ordre décroissant de leur superficie.

43 Un jardinier est chargé de la décoration d'un rond-point de 10 mètres de rayon.

- a. Il souhaite planter du gazon sur l'intégralité du rond-point. Quelle quantité doit-il prévoir ?
b. Il souhaite planter des fleurs tous les 20 cm sur tout le bord extérieur du rond-point. Combien doit-il prévoir de pots de fleurs ?

44 Le lac Pavin est un lac français situé dans le Massif Central. Il occupe le cratère presque circulaire d'un ancien volcan. Son diamètre est de 750 m.

- a. Calcule le périmètre de ce lac. Donne une valeur approchée au mètre près.
b. Calcule l'aire du lac. Donne une valeur approchée à l'hectare près.

