

Les exercices d'application

1 Ordres de grandeur

Dans le tableau ci-dessous, on propose des ordres de grandeur de certains périmètres et de certaines aires. Pour chaque cas, entoure la grandeur qui convient :

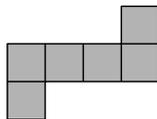
	Périmètre	Aire
a. Le sol de la classe	30 m	5 m <sup>2</sup>
	300 m	50 m <sup>2</sup>
	3 000 m	500 m <sup>2</sup>
b. Un timbre poste	6 mm	2 mm <sup>2</sup>
	60 mm	20 mm <sup>2</sup>
	600 mm	2 cm <sup>2</sup>
c. Une page d'exercices MathEnPoche	1,02 dm	62,3 cm <sup>2</sup>
	1,02 m	623 cm <sup>2</sup>
	1,02 dam	62,3 dm <sup>2</sup>
d. La France	63,16 km	54 443,5 km <sup>2</sup>
	631,6 km	544 435 km <sup>2</sup>
	6 316 km	5 444 350 km <sup>2</sup>

2 Carrés

Ces figures sont formées de carrés.

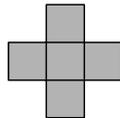
a. Son périmètre est 35 cm.

Quelle est son aire ? .....



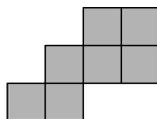
b. Son aire est 80 m<sup>2</sup>.

Quel est son périmètre ? .....



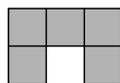
c. Son aire est 3,43 dm<sup>2</sup>.

Quel est son périmètre ? .....



d. Son périmètre est 72 mm.

Quelle est son aire ? .....



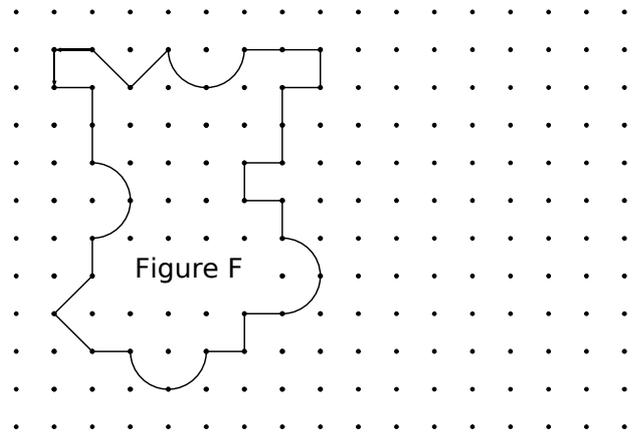
3 Problèmes

a. Quelle est l'aire d'un carré de périmètre 32 cm ?

b. Quel est le périmètre d'un rectangle de largeur 6 m et d'aire 48 m<sup>2</sup> ?

c. L'aire d'un triangle rectangle est 6 cm<sup>2</sup>, et son périmètre est 12 cm. Quelles sont les longueurs de ses trois côtés, sachant que ce sont des nombres entiers ?

4 Aire et périmètre sur quadrillage



a. Construis sur le quadrillage ci-dessus un rectangle de même aire que la surface de la figure F.

b. Ce rectangle que tu viens de construire a-t-il le même périmètre que la figure F ? Explique ta réponse.

.....  
 .....  
 .....

5 Évolution comparée : Aire et Périmètre

a. Construis un rectangle R<sub>a</sub> de largeur IR<sub>a</sub> = 4 cm et de longueur LR<sub>a</sub> = 16 cm, puis complète les données ci-dessous :

LR<sub>a</sub> = ..... IR<sub>a</sub> = .....

AireR<sub>a</sub> = ..... PérimètreR<sub>a</sub> = .....

b. Construis un rectangle R<sub>b</sub> qui a la même aire que le rectangle R<sub>a</sub> mais un périmètre plus grand, puis complète les données ci-dessous :

LR<sub>b</sub> = ..... IR<sub>b</sub> = .....

AireR<sub>b</sub> = ..... PérimètreR<sub>b</sub> = .....

c. Construis un rectangle R<sub>c</sub> qui a la même aire que le rectangle R<sub>a</sub>, mais le périmètre le plus petit possible, puis complète les données ci-dessous :

LR<sub>c</sub> = ..... IR<sub>c</sub> = .....

AireR<sub>c</sub> = ..... PérimètreR<sub>c</sub> = .....

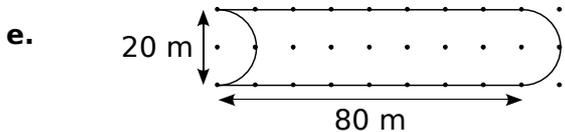
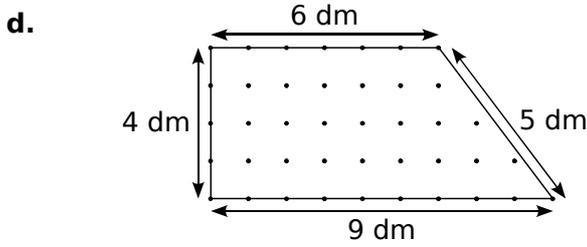
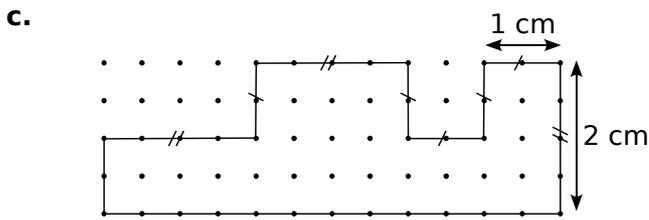
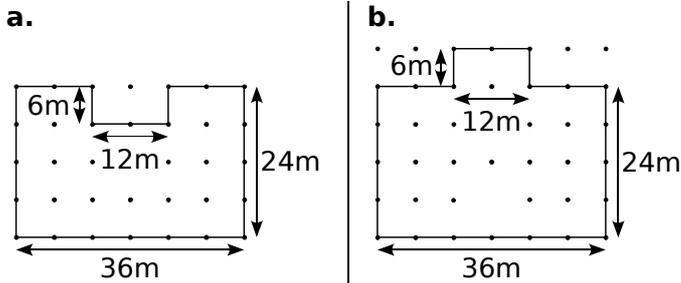
Est-ce un rectangle particulier ? .....

d. Construis une figure F<sub>d</sub> qui a le même périmètre que le rectangle R<sub>c</sub>, mais une aire plus petite.

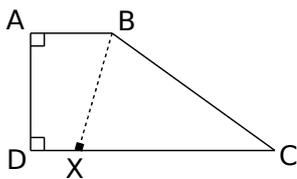
e. Construis une figure F<sub>e</sub> qui a le même périmètre que le rectangle R<sub>c</sub>, mais une aire plus grande.

Pour chercher

**6** Calcule le périmètre et l'aire de chaque figure :



**7** Point à placer



Le point X peut se déplacer sur le segment [DC].  
On donne les mesures :  
AD = 3 cm ; AB = 2 cm ;  
DC = 6 cm et BC = 5 cm.

a. Construis cette figure en vraie grandeur sur ton cahier. Place en bleu le point X de manière à ce que le périmètre du quadrilatère ABXD soit égal au périmètre du triangle BCX. Trace le segment [BX].

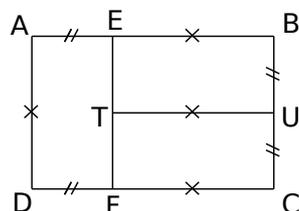
b. Place en rouge le point X tel que ABXD soit un rectangle. Calcule alors les aires du rectangle ABXD et du triangle BXD. Que remarques-tu ? Existe-t-il une autre possibilité de placer le point X pour observer la même chose ? Explique.

**8** Codage

Le rectangle ABCD a un périmètre de 110 cm.

a. Calcule l'aire de ABCD.

b. Calcule l'aire et le périmètre de AEFD.



**9** Agrandissement

Un rectangle a pour dimensions 8 m et 3 m. On double sa largeur et sa longueur.

- a. Que se passe-t-il pour son périmètre ?
- b. Que se passe-t-il pour son aire ?

**10** Problèmes pour experts

a. Un rectangle et un carré ont la même aire de 64 m<sup>2</sup>. La longueur du rectangle est égale au double du côté du carré. Calcule le périmètre du rectangle.

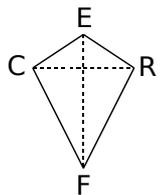
b. Le drapeau suisse est constitué d'un fond rouge et d'une croix blanche en son centre.



On sait que la largeur et la longueur de chaque trait blanc sont respectivement de 4 cm et 15 cm, et que la largeur et la longueur du drapeau sont respectivement de 20 cm et 35 cm.

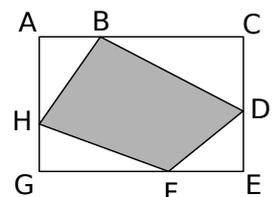
- Calcule les aires des surfaces blanche et rouge du drapeau.
- Calcule le périmètre de la surface blanche du drapeau.

c. Dessine en vraie grandeur un « cerf-volant » CERF tel que : CR = 6 cm et EF = 8 cm. Calcule son aire.



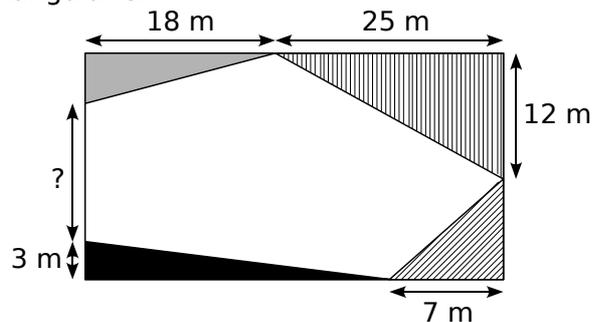
d. Calcule le périmètre du rectangle ACEG et l'aire du quadrilatère BDFH sachant que :

- AB = 9 cm ; BC = 21 cm ;
- CD = 11 cm ; DE = 9 cm ;
- EF = 11 cm et GH = 7 cm.



**11** Énigme

À l'aide de tous les renseignements ci-dessous, calcule la mesure de l'entrée de ce jardin rectangulaire.



- : prairie (surface 635 m<sup>2</sup>)
- : graviers (surface 35 m<sup>2</sup>)
- : tomates
- : rosiers