

# 11 Aire et périmètre

## Cherchons ensemble

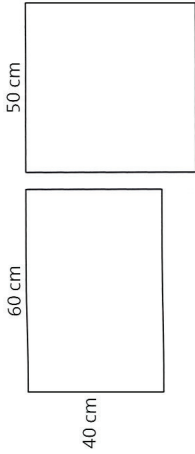
Les élèves de la classe de CM2 doivent décorer le mur du préau. Pour cela, ils disposent de panneaux rectangulaires et de panneaux carrés qu'ils doivent peindre en blanc avant de les décorer. Enfin, pour les mettre en valeur, ils entourent chaque panneau d'une baguette de bois.

Voici les deux modèles à leur disposition.

**a.** Les groupes chargés de peindre les panneaux carrés disent qu'il leur faudra plus de peinture que ceux qui peignent les panneaux rectangulaires. Que dois-tu calculer ? Ont-ils raison ?

**b.** Les groupes chargés d'installer les baguettes de bois autour des panneaux rectangulaires disent qu'il leur faudra plus de baguettes que pour les panneaux carrés.

Que dois-tu calculer ? Ont-ils raison ?



**Compétence :** Utiliser les mesures de périmètres et d'aires dans des situations de problèmes.  
**Calcul mental :** Déterminer l'ordre de grandeur d'une différence, ex. 47 à 49 p. 162.

## Je retiens

→ Le périmètre d'une figure correspond à la somme des longueurs de ses côtés.

L'aire d'une figure correspond à la mesure de sa surface.

Deux figures peuvent avoir le même périmètre mais pas forcément la même aire.

**Exemple :**

$$\mathcal{P} = (3 + 2) \times 2 = 10 \text{ cm}$$

$$\mathcal{A} = 3 \times 2 = 6 \text{ cm}^2$$

$$3 \text{ cm}$$

$$2 \text{ cm}$$

$$\mathcal{P} = (4 + 1) \times 2 = 10 \text{ cm}$$

$$\mathcal{A} = 4 \times 1 = 4 \text{ cm}^2$$

$$4 \text{ cm}$$

$$1 \text{ cm}$$

Deux figures peuvent avoir la même aire mais pas forcément le même périmètre.

**Exemple :**

$$\mathcal{P} = (4 + 3) \times 2 = 14 \text{ cm}$$

$$\mathcal{A} = 3 \times 4 = 12 \text{ cm}^2$$

$$4 \text{ cm}$$

$$3 \text{ cm}$$

$$\mathcal{P} = (6 + 2) \times 2 = 16 \text{ cm}$$

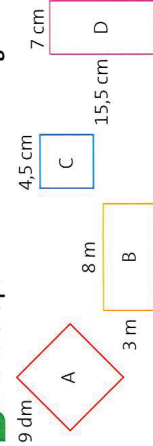
$$\mathcal{A} = 6 \times 2 = 12 \text{ cm}^2$$

$$6 \text{ cm}$$

$$2 \text{ cm}$$

## J'applique

1 \* Calcule le périmètre et l'aire de ces figures.



2 \* Trace un rectangle de 6 cm par 4 cm. Construis un carré de même périmètre que le rectangle.

3 \* Trace un carré ayant pour aire 36 cm<sup>2</sup>. Construis un rectangle ayant la même aire que le carré.

## Je m'entraîne

### Calculer des aires et des périmètres

4 \* Reproduis et complète le tableau suivant.

Carré	Côté	Périmètre	Aire
1	10 cm	.....	.....
2	3,5 dm	.....	.....
3	5 hm	.....	.....
4	25 mm	.....	.....

5 \* Reproduis et complète le tableau suivant.

Rectangle	Longueur	Largeur	Périmètre	Aire
1	6 m	3 m	.....	.....
2	15 cm	42 cm	.....	.....
3	9 dm	.....	.....	45 dm <sup>2</sup>
4	12,5 cm	6 cm	.....	.....

6 \* Construis trois rectangles différents ayant pour aire 30 cm<sup>2</sup>. Calcule leur périmètre.

7 \* Construis un rectangle et un carré ayant tous les deux le même périmètre de 34 cm. Calcule leur aire.

### PROBLÈMES

8 \* Henri veut préparer un enclos pour que son chien Cocky ait de la place pour courir. Il prévoit un terrain de 23 m sur 16 m. De quelle aire le chien Cocky disposera-t-il pour jouer ?

9 \* Mme Traoré veut repeindre deux tables basses. L'une est carrée et mesure 35 cm de côté. L'autre est rectangulaire et mesure 75 cm sur 28 cm. Mme Traoré aura-t-elle assez de peinture pour peindre ses deux tables ?

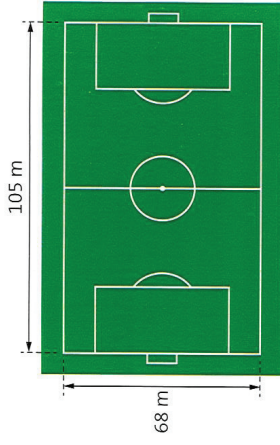


10 \* Noémie observe un tableau de taille imposante, puisqu'il mesure 350 cm sur 7,80 m. Quel est le périmètre, en m, de ce tableau ?

b. Calcule, en cm<sup>2</sup>, puis en m<sup>2</sup>, l'aire de ce tableau.



11 \* La pelouse du stade Vélodrome est en mauvais état et les jardiniers doivent procéder à son remplacement. Ils doivent également planter une bande de pelouse de 2,5 m de large tout autour du terrain. Quelle est l'aire totale de pelouse à acheter pour le stade Vélodrome ?

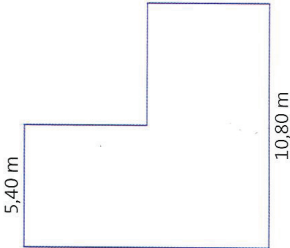


12 \* M. Lapointe veut remplacer la moquette de son salon par du parquet.

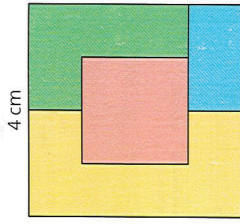
a. Quelle aire de parquet doit-il acheter pour rénover son salon ?

b. Le parquet se vend par paquets de 4 m<sup>2</sup>. Combien M. Lapointe doit-il acheter de paquets de parquet ?

c. Pour soigner les finitions, il installe aussi des plinthes tout autour de la pièce sauf au niveau de la porte qui fait 93 cm. Quelle longueur de plinthe doit-il acheter ?



## À toi de jouer



Trouve l'aire et le périmètre de chaque partie colorée.