



► Comparer et mesurer des aires par pavage.

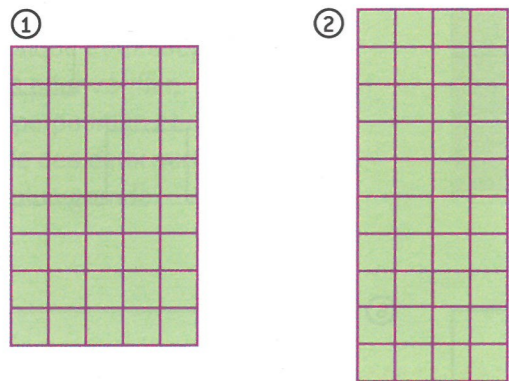
CALCUL MENTAL

Écrire des nombres décimaux donnés sous forme de somme de fractions décimales, dont l'écriture comporte un ou plusieurs zéros.

Je découvre

1 Monsieur Coupon a deux morceaux du même tissu à carreaux.

- Comment peut-il faire pour comparer les aires des deux morceaux ?



Je retiens Aire d'une figure

L'aire d'une figure est la **mesure de sa surface**. On l'exprime à l'aide d'une « **unité d'aire** ».

Exemple : L'unité d'aire peut être une figure, le carré à l'exercice 1, ou un triangle ci-dessous, etc.

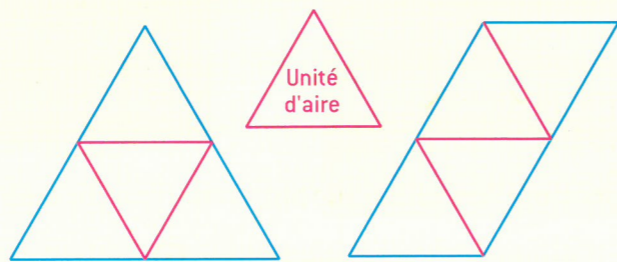


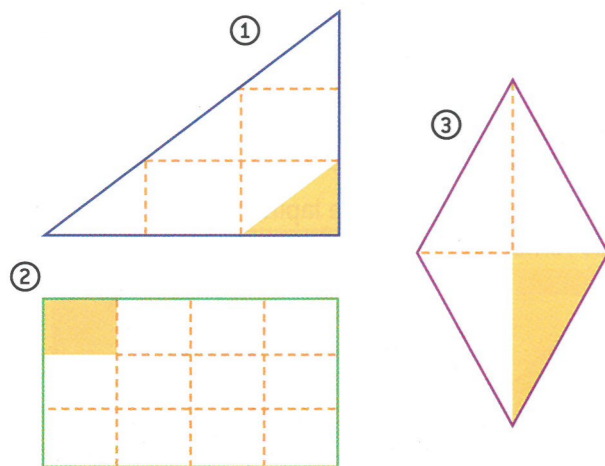
Figure A

Figure B

Les figures A et B ont la même aire : 4 unités d'aire.

Je m'entraîne

2 a. Construis les figures sur une feuille non quadrillée.

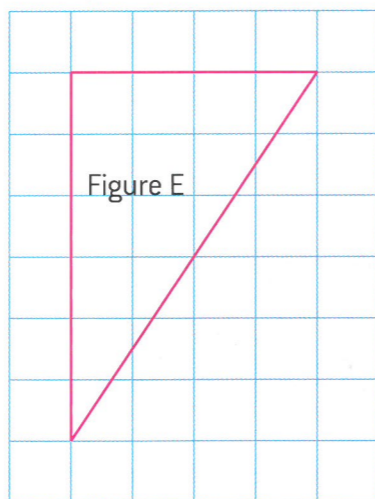


b. Trouve l'aire de chaque figure à l'aide de l'unité d'aire (ici en jaune).

c. Peux-tu comparer facilement ces trois aires ?

3 L'unité d'aire est l'aire d'un carreau.

a. Reproduis la figure E sur une feuille quadrillée.

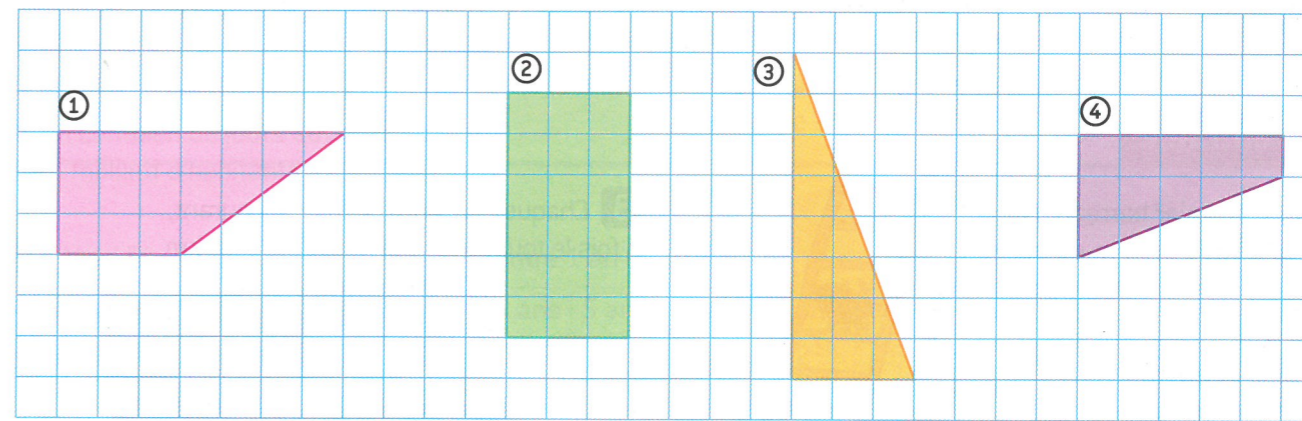


b. Quelle serait l'aire d'un rectangle formé de deux triangles identiques à celui de la figure ?

c. Dédus-en l'aire de la figure E.

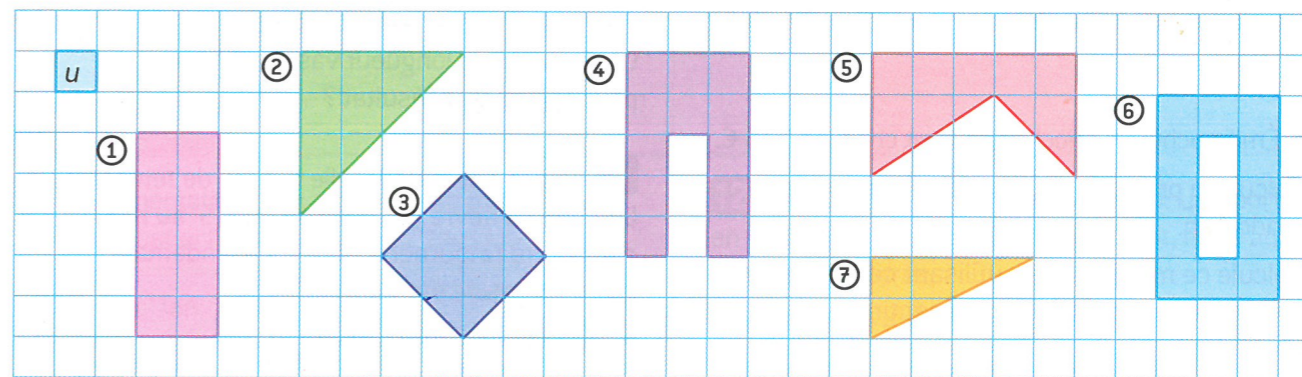
d. Construis, sur papier quadrillé, une figure de même aire que la figure E, mais de forme différente.

4 Range les quatre figures suivant leur aire.



J'approfondis

5 Trouve l'aire de chaque figure avec l'unité proposée.



6 On prend pour unité d'aire la surface d'1 carreau du papier quadrillé.

a. Dessine 3 rectangles différents ayant chacun une aire de 12 carreaux.

b. Dessine 3 rectangles différents ayant chacun une aire de 10 carreaux.

- Ont-ils tous des côtés mesurant un nombre entier de carreaux ?

7 Trouve les dimensions du rectangle dont l'aire est égale à 18 carreaux et le périmètre à 18 fois le côté d'un carreau.

Énigme

Trace deux figures de même périmètre mais d'aires différentes.



Aire d'un rectangle

- ▶ Découvrir une unité d'aire : le centimètre carré.
- ▶ Calculer l'aire d'un rectangle ou d'un carré à l'aide de la formule.

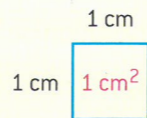
CALCUL MENTAL

Comparer deux nombres décimaux à partir de leur décomposition en fractions décimales.

Je m'entraîne

Je retiens Unité de mesure d'aire

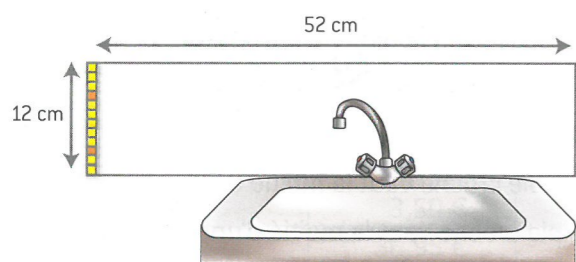
Les unités de mesure d'aire découlent des unités de longueur. Ainsi, le **centimètre carré**, noté cm^2 , est l'aire d'un carré d'1 cm de côté.



- Trace deux carrés : l'un de 3 cm de côté, l'autre de 6 cm de côté.
 - Quelle est l'aire de chaque carré ? Tu pourras compter combien de carrés de 1 cm de côté sont nécessaires pour recouvrir chaque carré, et exprimer ainsi son aire en cm^2 .
 - Que penses-tu de la phrase : « Quand on double le côté d'un carré, on double l'aire » ?

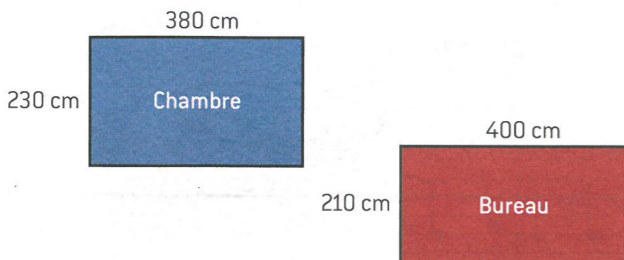
2 On veut carrelé une surface rectangulaire au-dessus d'un lavabo avec des carreaux de forme carrée, d'1 cm de côté.

- Combien faut-il de carreaux ?
- Quelle est l'aire d'un petit carreau ?
- Quelle est l'aire de la surface à carrelé ?

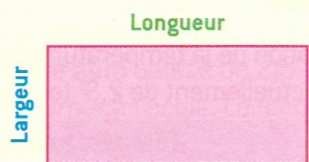


3 Mr Jules doit poser de la moquette dans deux pièces de sa maison.

- Laquelle des deux pièces nécessitera la plus grande surface de moquette ?

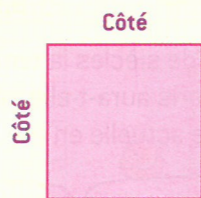


Je retiens Aire du rectangle



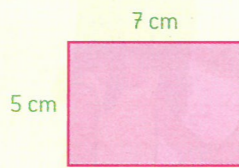
Aire du rectangle = longueur × largeur

Attention, la longueur et la largeur doivent être exprimées dans la même unité.

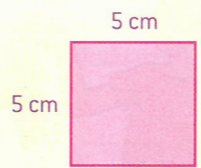


Aire du carré = côté × côté

Exemples :



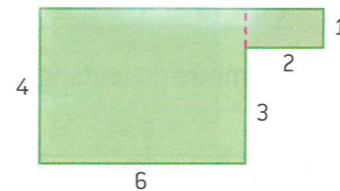
Aire = 5×7
= 35 cm^2



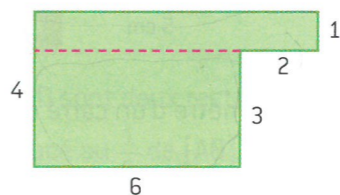
Aire = 5×5
= 25 cm^2

4 Tu vas calculer l'aire de la figure verte de trois façons différentes.

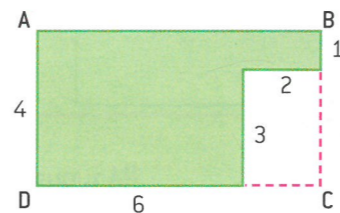
a. Première façon. Décompose la figure en deux rectangles suivant les pointillés. Puis calcule l'aire.



b. Deuxième façon. Calcule l'aire de la même figure en utilisant cet autre découpage.



c. Troisième façon. Calcule l'aire en considérant le rectangle ABCD.

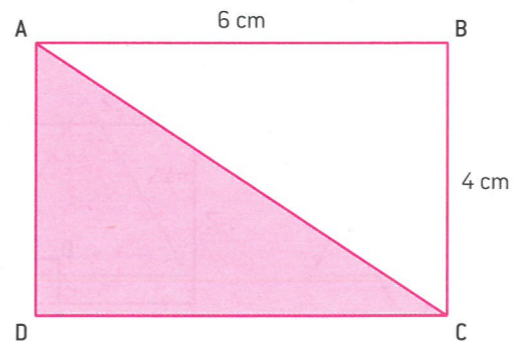


d. Obtiens-tu les mêmes résultats ?

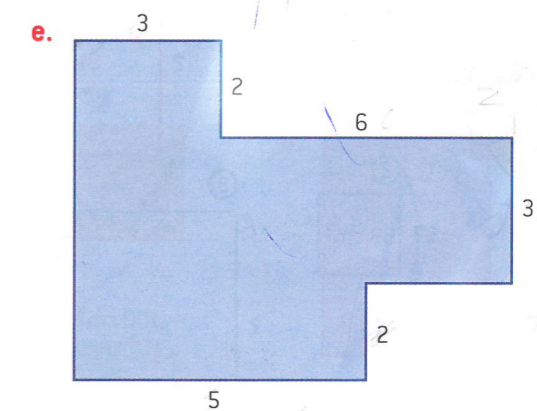
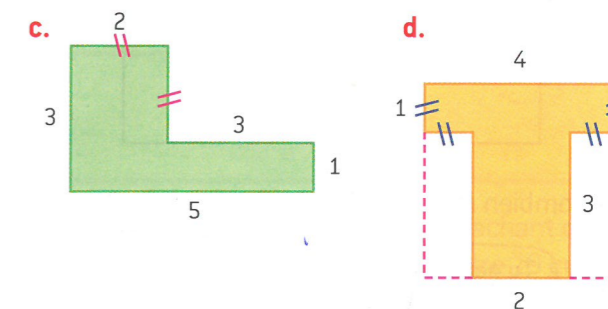
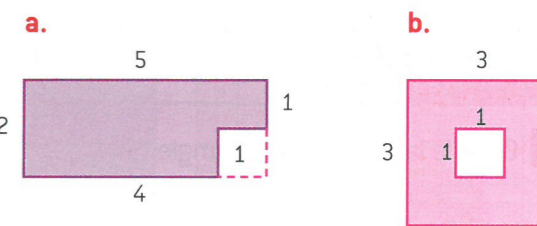
J'approfondis

6 a. Calcule l'aire du rectangle ABCD.

b. Trouve l'aire du triangle ADC.



5 Calcule l'aire de chaque figure. Les mesures sont exprimées en cm, et tous les angles sont des angles droits.



7 a. Compare l'aire des deux triangles bleus. Puis celle des deux triangles orange.

b. Compare l'aire du triangle DCE avec celle du rectangle ABCD.

