Plaquette 4 – Aires de figures composées

Aires et unités d’aire — CM2

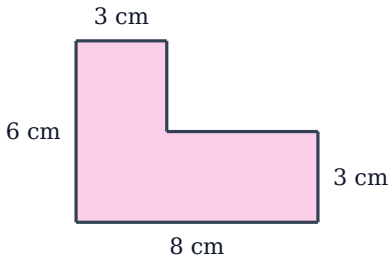
Exercices

Méthode

Pour calculer l’aire d’une figure composée de rectangles, on peut la **découper** en rectangles et **ajouter** leurs aires, ou la **compléter** en un grand rectangle et **retirer** l’aire de ce qui manque (trou, coin vide). On retrouve les longueurs qui ne sont pas écrites à partir de celles qui le sont. Un triangle rectangle est la **moitié** d’un rectangle.

Exercice 1 – La figure en L

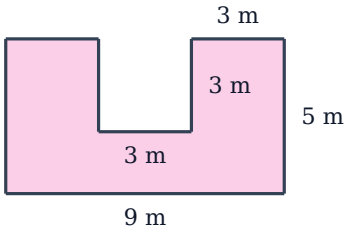
Calculer l’aire de cette figure en la découpant en deux rectangles.



Une figure en L

Exercice 2 – La figure en U

Calculer l’aire de cette figure en U. On pourra partir du grand rectangle et retirer l’encoche.

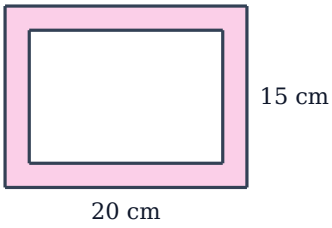


Une figure en U

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s’expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Exercice 3 – Le cadre photo

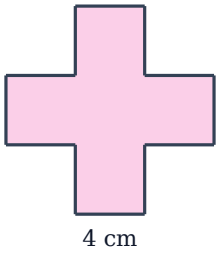
Un cadre mesure 20 cm sur 15 cm. La photo (en blanc) mesure 16 cm sur 11 cm. Quelle est l’aire du bois du cadre (en rose) ?



Le cadre et sa photo

Exercice 4 – La croix

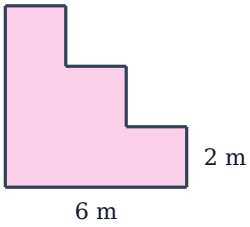
Cette croix est formée de cinq carrés identiques de 4 cm de côté. Calculer son aire, puis son périmètre.



Une croix de cinq carrés

Exercice 5 – L’escalier

Voici le profil d’un escalier : chaque marche mesure 2 m de haut et 2 m de profondeur. Calculer l’aire de ce profil.

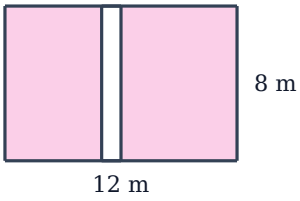


Profil d'un escalier de trois marches

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s’expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Exercice 6 – La pelouse et l’allée

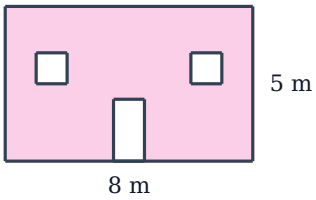
Un jardin rectangulaire de 12 m sur 8 m est traversé par une allée (en blanc) de 1 m de large, dans le sens de la largeur. Quelle est l’aire de la pelouse ?



Une allée de 1 m de large traverse le jardin

Exercice 7 – Peindre une façade

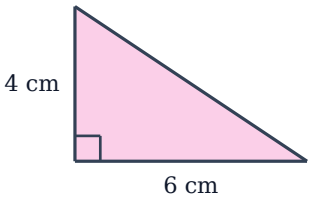
La façade d’une maison mesure 8 m sur 5 m. On ne peint ni la porte (1 m sur 2 m), ni les deux fenêtres (carrés de 1 m de côté). Quelle surface faut-il peindre ?



Une façade avec une porte et deux fenêtres

Exercice 8 – Le triangle rectangle

Calculer l’aire de ce triangle rectangle.

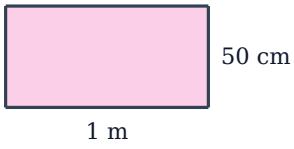


Un triangle rectangle

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s’expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Exercice 9 – Changer d’unité en route

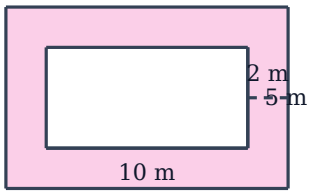
Une tablette rectangulaire mesure 1 m sur 50 cm. Calculer son aire en cm², puis l’exprimer en dm² et en m².



Une tablette

Exercice 10 – La plage autour du bassin

Un bassin rectangulaire (en blanc) de 10 m sur 5 m est entouré d’une plage (en rose) de 2 m de large. Quelle est l’aire de la plage ?



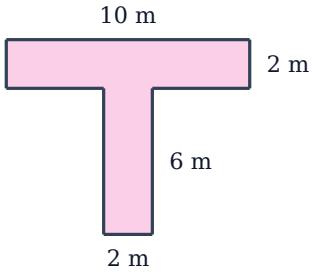
Le bassin et sa plage

Exercice 11 – L’erreur de Zoé

Pour la figure en L de l’exercice 1 (8 cm en bas, 6 cm à gauche, 3 cm pour la bande du bas et pour la colonne de gauche), Zoé calcule : $8 \times 3 + 3 \times 6 = 24 + 18 = 42$ cm². Où est son erreur ?

Exercice 12 – La figure en T

Calculer l’aire de cette figure en T.



Une figure en T

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s’expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Exercice 13 – Vrai ou faux ?

a) Pour une figure en L, on peut ajouter les aires de deux rectangles ou retirer une aire d’un grand rectangle.

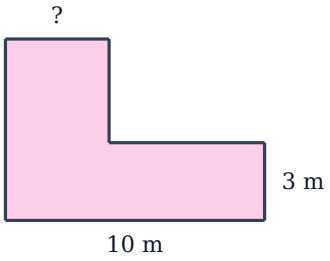
b) Un triangle rectangle de côtés 8 cm et 5 cm (autour de l’angle droit) a une aire de 40 cm².

c) Percer un trou dans une plaque diminue son aire.

d) Un cadre de 10 cm sur 10 cm autour d’une photo de 6 cm sur 6 cm a une aire de 64 cm².

Exercice 14 – La longueur cachée

Cette figure a une aire totale de 46 m². Elle est formée d’un rectangle de 10 m sur 3 m surmonté d’un carré. Quel est le côté du carré ?



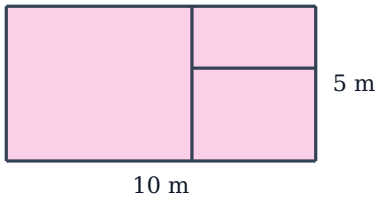
Aire totale : 46 m²

Exercice 15 – Synthèse : l’appartement

Un appartement rectangulaire de 10 m sur 5 m comprend un salon de 6 m sur 5 m (à gauche), une chambre de 4 m sur 3 m et une cuisine de 4 m sur 2 m (à droite).

a) Calculer l’aire de chaque pièce et vérifier le total.

b) Le parquet du salon et de la chambre coûte 30 € le m², le carrelage de la cuisine 25 € le m². Quel est le prix total ?



Salon (à gauche), chambre (en bas à droite), cuisine (en haut à droite)

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s’expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).