Plaquette 5 – Problèmes d’aires

Les aires — CM1

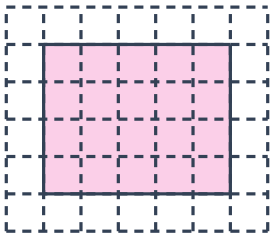
Exercices

Méthode

Dans un problème d’aire, on repère ce qu’il faut **recouvrir** (sol, mur, page) et avec quoi (carreaux, dalles, autocollants). On découpe la surface en rectangles simples, on compte lignes et colonnes, on enlève les parties qui ne sont pas à couvrir. Attention : une aire suffisante ne garantit pas que les pièces **tiennent** dans la forme — il faut aussi vérifier les longueurs.

Exercice 1 – Le carrelage

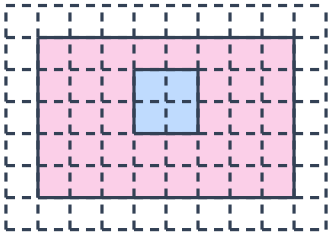
Le sol d’une salle de bain mesure 5 carreaux sur 4. Les carreaux sont vendus par boîtes de 6. Combien de boîtes faut-il acheter ? Combien de carreaux restera-t-il ?



Le sol de la salle de bain

Exercice 2 – Le mur et la fenêtre

On carrelle un mur (en rose), sauf la fenêtre (en bleu). Combien de carreaux faut-il ?



Le mur et sa fenêtre

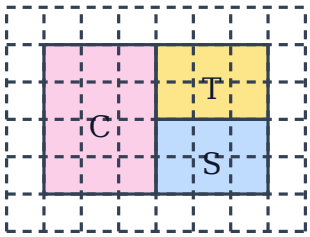
Exercice 3 – Le tangram

Un tangram est un carré de 16 carreaux découpé en 7 pièces. Voici les aires des pièces, en carreaux : 4 ; 4 ; 2 ; 2 ; 2 ; 1 ; 1. Vérifier que tout est cohérent. Quelle fraction du carré représente une grande pièce ?

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 4 – Le potager

Le potager (quadrillé en carreaux de 1 m de côté) est partagé en trois parcelles : carottes (C), salades (S) et tomates (T). Combien de carreaux pour chaque parcelle ? Pour tout le potager ?



Exercice 5 – Les pots de peinture

Un pot de peinture permet de peindre 10 carreaux. Combien de pots faut-il pour peindre le mur de l'exercice 2 (sans la fenêtre) ?

Exercice 6 – La nappe trop courte

Une table rectangulaire mesure 6 carreaux sur 4. Une nappe carrée mesure 5 carreaux de côté. La nappe a-t-elle une plus grande aire que la table ? Peut-elle la recouvrir entièrement ?

Exercice 7 – Les autocollants

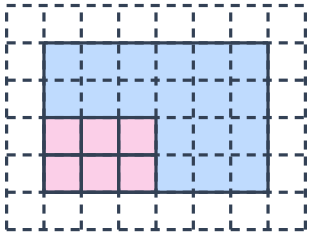
Une page d'album mesure 10 cm sur 8 cm. Des autocollants carrés mesurent 4 cm de côté. Combien d'autocollants peut-on coller sans les superposer ni dépasser ?

Exercice 8 – Même aire qu'un carré

Un rectangle a la même aire qu'un carré de 6 cm de côté. Sa longueur est 9 cm. Quelle est sa largeur ?

Exercice 9 – Quelle part est coloriée ?

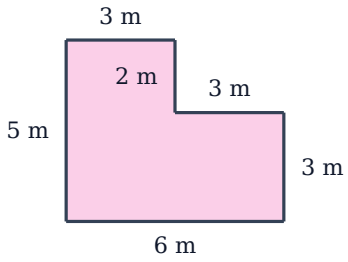
Quelle fraction du rectangle est coloriée en rose ?



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 10 – La terrasse en L

Tous les angles sont droits. On pave cette terrasse avec des dalles carrées de 1 m de côté. Combien de dalles faut-il ?



Plan de la terrasse

Exercice 11 – Deux tapis

Le tapis A mesure 4 m sur 3 m, le tapis B 5 m sur 2 m. Lequel couvre la plus grande surface ? Lequel a le plus long contour ?

Exercice 12 – Découper des carrés

Dans une plaque de 8 cm sur 6 cm, on découpe des carrés de 2 cm de côté. Combien de carrés obtient-on ? Vérifier avec les aires.

Exercice 13 – Agrandir une photo

Une photo mesure 10 cm sur 15 cm. On l’agrandit en doublant ses deux dimensions. Combien de fois la surface de la photo est-elle plus grande ?

Exercice 14 – Vrai ou faux ?

a) Pour savoir si une nappe recouvre une table, il suffit de comparer leurs aires.

b) Un mur de 40 carreaux avec une fenêtre de 4 carreaux demande 36 carreaux.

c) Si on double les dimensions d’un rectangle, sa surface est multipliée par 4.

Exercice 15 – Synthèse : la terrasse et le massif

Une terrasse rectangulaire mesure 6 m sur 5 m. Au milieu, un massif de fleurs carré de 2 m de côté ne sera pas pavé. Les dalles, carrées de 1 m de côté, sont vendues par lots de 5.

a) Combien de dalles faut-il ?

b) Combien de lots faut-il acheter ? Combien de dalles restera-t-il ?

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).