

Devoir surveillé – Aires : comptage, carré et rectangle

Aire par comptage sur un quadrillage ; aire du carré et du rectangle ; aire et périmètre ; unités d'aire (cm^2 , dm^2 , m^2 , et aussi mm^2 , km^2) et conversions entre m^2 , dm^2 et cm^2 ; problèmes

Durée : 55 min – Calculatrice interdite – Sur 20 points · Mathématiques 6^e

Nom : _____

Date : _____

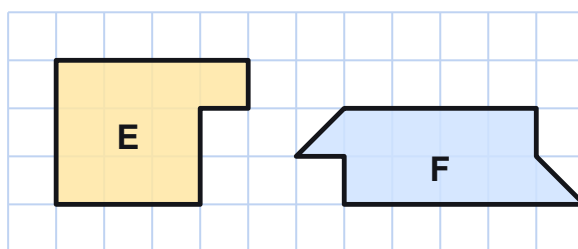
Note : _____ / 20

Tous les calculs doivent figurer sur la copie. Les résultats seront donnés sous la forme la plus simple possible.

Exercice 1 – Aires par comptage ★★

(3 pts)

Les figures E et F sont tracées sur un quadrillage de carreaux de 1 cm de côté.



Un carreau = un carré de 1 cm de côté

- Donne l'aire de la figure E, en cm^2 .
- Donne l'aire de la figure F, en cm^2 . Explique comment tu comptes les demi-carreaux.
- Donne le périmètre de la figure E, en cm.

Exercice 2 – Aires du carré et du rectangle ★★

(4 pts)

Calcule l'aire de chaque figure. Écris le calcul et l'unité.

- Rectangle de 13 cm sur 6 cm.
- Carré de 15 m de côté.
- Rectangle de 7,5 m sur 4 m.
- Rectangle de 2 m sur 45 dm (réponse en m^2).

Exercice 3 – Aire ou périmètre ? ★★★

(4 pts)

Justifie chaque réponse par un calcul.

- Un rectangle a une aire de 45 cm^2 et une largeur de 5 cm. Quelle est sa longueur ?
- Un carré a une aire de 49 cm^2 . Quelle est la longueur de son côté ? Quel est son périmètre ?
- Lina affirme : « un carré de 6 cm de côté a une aire de 24 cm^2 ». Explique son erreur et donne la bonne aire.
- Donne les dimensions (nombres entiers de cm) d'un rectangle qui n'est pas un carré et qui a la même aire qu'un carré de 4 cm de côté. Compare leurs périmètres.

Exercice 4 – Unités et conversions d'aires ★★

(4 pts)

Convertis dans l'unité demandée, puis réponds aux deux dernières questions.

- | | |
|--|--|
| a) 8 m^2 en dm^2 | b) $2\,300 \text{ cm}^2$ en dm^2 |
| c) $0,6 \text{ dm}^2$ en cm^2 | d) 350 dm^2 en m^2 |
| e) $1,07 \text{ m}^2$ en dm^2 | f) 4 cm^2 en dm^2 |
| g) Quelle unité (mm^2 , cm^2 , m^2 ou km^2) choisir pour l'aire de la ville de Marseille ? | h) Compare $1,8 \text{ m}^2$ et 175 dm^2 . |

Exercice 5 – Problème de synthèse — la terrasse ★★★

(5 pts)

Une terrasse rectangulaire mesure 6 m sur 4,5 m. On la couvre de dalles carrées de 30 cm de côté, vendues 2,40 € l'une.

- Calcule l'aire de la terrasse, en m^2 .
- Exprime cette aire en dm^2 .
- Une dalle a $30 \text{ cm} = 3 \text{ dm}$ de côté. Calcule l'aire d'une dalle, en dm^2 .
- Combien de dalles faut-il pour couvrir la terrasse ?
- Calcule le prix de toutes les dalles.

Bon courage !

Ce document est la propriété intellectuelle de Ben, professeur particulier (benprofparticulier.fr), protégée par le Code de la propriété intellectuelle (art. L. 111-1 et L. 122-4). Il est mis à disposition pour un usage personnel de révision. Toute reproduction, diffusion, mise en ligne ou revente, totale ou partielle, sans autorisation écrite est interdite et constitue une contrefaçon (art. L. 335-2).