

Prénom :

Classe 6 .....

.....

Date .....

NOM :

.....

## Évaluation de mathématiques n°9

| Critères de réussite :   |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
| Résoudre des problèmes relevant des structures additives et multiplicatives. |  |  |  |  |
| Déterminer des périmètres et des aires à l'aide de pavages simples.          |  |  |  |  |

**QCM :** Choisir la ou les bonne(s) réponses :

4

4 x 1

|  | A        | B                | C             |
|--|----------|------------------|---------------|
| Le nombre manquant dans l'égalité $56,1 - \dots = 24,8$ est :                              | 31,3     | 80,9             | 32,7          |
| $0,01 \times 53$ est égal à :  | 5,3      | $0,1 \times 5,3$ | 0,053         |
| L'ordre de grandeur le plus proche de la valeur du produit $3,14 \times 0,81$ est :        | 2,4      | 3                | 3,9           |
| Dans le calcul $55 - 6 \times (1 + 3 \times 11)$ , la première opération à effectuer est : | $55 - 6$ | $1 + 3$          | $3 \times 11$ |

**Exercice 1 :** Compléter les phrases suivantes par ce qui correspond :

- L'aire d'une figure est la mesure de sa surface dans une unité donnée.
- Le périmètre d'une figure est la longueur de son *contour* dans une unité donnée.
- Le résultat d'une **addition** s'appelle une somme.
- Le résultat d'une **soustraction** s'appelle une différence.
- Le résultat d'une multiplication s'appelle un **produit**.
- Le résultat d'une division s'appelle un **quotient**.
- Pour prévoir un résultat ou vérifier s'il est vraisemblable on peut calculer un ordre de grandeur.

4

8 x 0,5

## Exercice 2 :

4

Pour chaque problème, entourer le calcul qui permet de le résoudre :

**Problème 1 :** Agnès achète un pull à 54,70 €, le commerçant lui fait une remise de 12,50 €. Combien va-t-elle payer le pull ?

- a.  $54,70 + 12,50$       c.  $54,70 \times 12,50$   
b.  $54,70 - 12,50$       d.  $54,70 \div 12,50$

**Problème 2 :** Élise commande un livre sur Internet. Son prix est de 12,60 € et les frais de port sont de 3,60 €. Combien va-t-elle payer ?

- a.  $12,60 + 3,60$       c.  $12,60 \times 3,60$   
b.  $12,60 - 3,60$       d.  $12,60 \div 3,60$

**Problème 3 :** Laurent a acheté 3,2 kg d'abricots à 2,70 € le kilogramme. Combien a-t-il payé ?

- a.  $3,2 + 2,70$       c.  $3,2 \times 2,70$   
b.  $3,2 - 2,70$       d.  $3,2 \div 2,70$

**Problème 4 :** Sophie vend un bouquet de 15 roses pour 22,50 €. Combien coûte une rose ?

- a.  $15 \div 22,50$       c.  $22,50 \div 15$   
b.  $22,50 - 15$       d.  $22,50 \times 15$

## Exercice 3 :

Le périmètre d'un carré est 32,4 cm.

Combien mesure chacun de ses côtés ?

On note  $c$  la longueur d'un côté :

$$c = 32,4 \div 4 = 8,1 \text{ cm}$$



1

## Exercice 4 :

2

Maxime est chargé d'organiser le casse-croûte pour la sortie qu'il va faire avec trois amis.

Il achète deux baguettes à 1,05 € pièce, la moitié d'un morceau de fromage qui coûtait 11,80 € et quatre kiwis vendus 0,80 € l'unité.

Il paye avec un billet de 20 €.

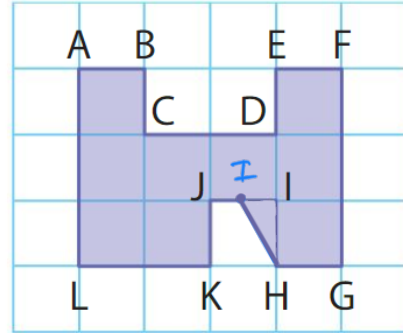
- Indiquer ce que permet de calculer chaque expression :

| Calcul   | Ce qu'il permet de calculer |
|--|-----------------------------|
| $11,80 : 2$  | Prix du fromage             |
| $4 \times 0,80$                                    | Prix des kiwis              |
| $2 \times 1,05$                                    | Prix des baguettes          |
| $2 \times 1,05 + 11,80 : 2 + 4 \times 0,80$        | Coût des courses            |
| $20 - (2 \times 1,05 + 11,80 : 2 + 4 \times 0,80)$ | La monnaie rendue           |

**Exercice 5 :**

①

1) Si l'on prend comme unité d'aire le rectangle BCDE, quelle est l'aire du polygone violet ? ..... 4,5 .....



l'aire

2) Déplacer le point I pour augmenter du polygone en violet en diminuant son périmètre.

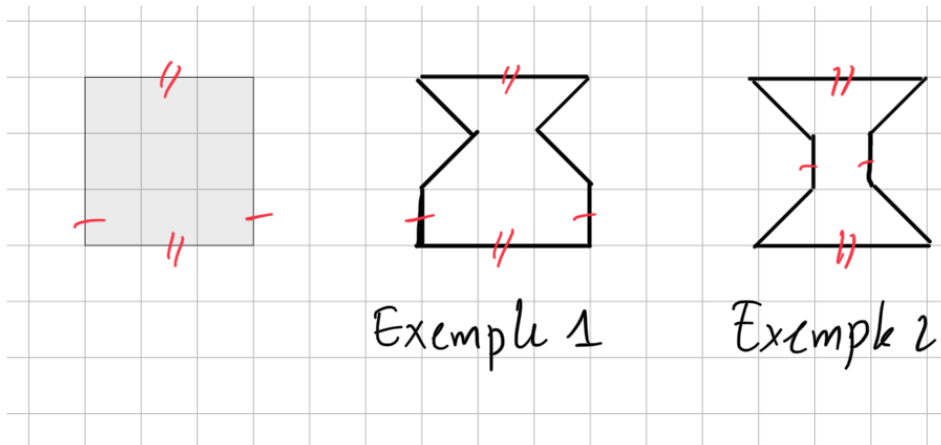
**Exercice 6 :**

①

Emilie affirme : « Si une figure a un périmètre plus grand que celui d'une autre figure, alors elle a également une aire plus grande que celle de l'autre ».

Ludovic répond : « Tu te trompes : Je peux dessiner une figure de périmètre plus grand avec une aire plus petite ».

**A l'aide du quadrillage ci-dessous, propose une figure que Ludovic pourrait dessiner.**



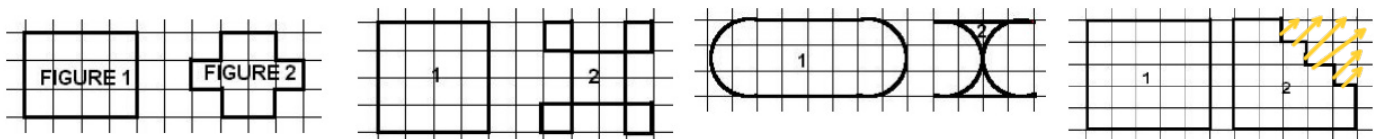
**Exercice 7 :**

Comparer l'aire et le périmètre de chaque couple de figures ci-dessous en complétant par (<, >, =) :

Un carreau correspond à une unité d'aire

Un trait correspond à une unité de périmètre

①,5



$A_1 > A_2$

$A_1 > A_2$

$A_1 > A_2$

$A_1 > A_2$

$P_1 = P_2$

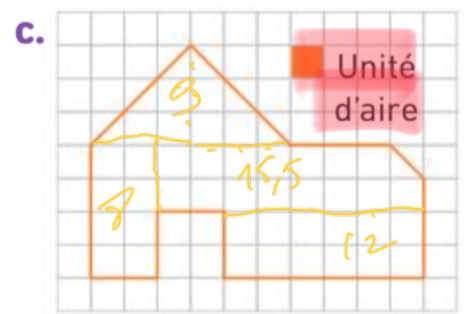
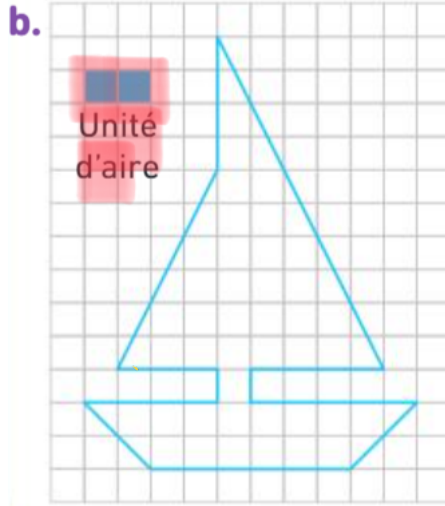
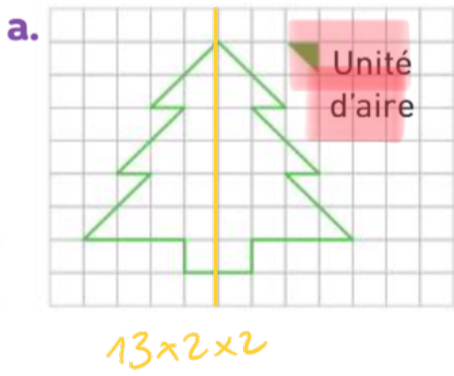
$P_1 < P_2$

$P_1 = P_2$

$P_1 = P_2$

**Exercice 8 :**

1,5



Dans chacun des cas évaluer l'aire de la figure en utilisant l'unité indiquée.

$A_1 = \dots 52 \dots$

$A_2 = \dots 25,5 \dots$

$A_3 = \dots 44,5 \dots$

**Exercice 9 :**

1

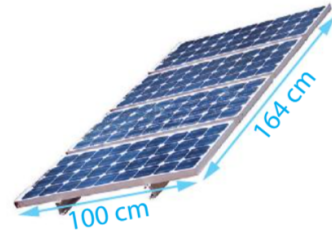
M. Duval souhaite installer des panneaux photovoltaïques sur un pan du toit de sa maison. Les panneaux doivent tous être positionnés dans le même sens.

Doc. 1 Maison de M. Duval



Doc. 2 Panneau photovoltaïque

Production moyenne : 100 kWh par m<sup>2</sup> et par an



Calculer le nombre maximum de panneaux que M. Duval pourra installer ?

Tous les panneaux doivent être orientés dans le même sens. Soit tous verticalement soit tous horizontalement.



Horizontalement :

•  $16 \text{ m} = 1600 \text{ cm} ; 1600 \div 164 \approx 9$

•  $9 \times 4 = 36$

Verticalement :

•  $4 \text{ m} = 400 \text{ cm} ; 400 \div 164 \approx 2$

•  $2 \times 16 = 32$  . M. Duval peut installer au maximum 36 panneaux.