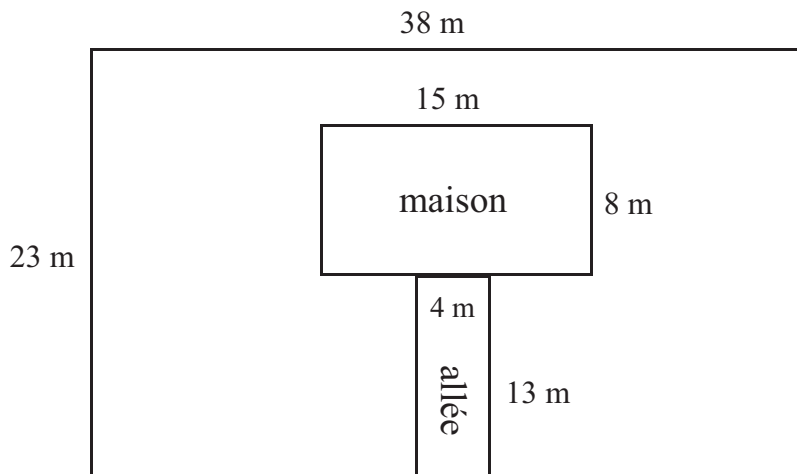


(Figures à tracer sur les feuilles quadrillées en centimètres carrés)

- 1 - Trace un rectangle de 12 cm sur 9 cm.
Calcule son périmètre. Calcule son aire.
Colorie une partie de ce rectangle égale aux $\frac{2}{3}$ de sa surface.
En te servant de l'aire du rectangle, retrouve l'aire de la partie coloriée avec un calcul.
- 2 - Trace un carré et 5 rectangles différents qui auront tous un périmètre de 24 cm.
Calcule l'aire de chaque figure.
Compare-les et prépare-toi à expliquer tes observations.
- 3 - Trace 3 rectangles différents qui auront une aire de 24 cm^2 . Pour chacun, calcule la mesure de son périmètre.
- 4 - Trace un rectangle qui aura une aire de 40 cm^2 et une largeur de 5 cm.
- 5 - Que doit-on calculer pour chercher la quantité de carreaux qu'il faudra pour carrelé le sol d'une cuisine ?
Que doit-on calculer pour connaître la longueur de clôture à commander pour entourer un terrain ?



Le dessin représente le plan d'un terrain sur lequel est construite une maison.

Une allée est installée avec des pavés.

Le reste du terrain est en pelouse.

Calcule :

L'aire du terrain

L'aire de la maison

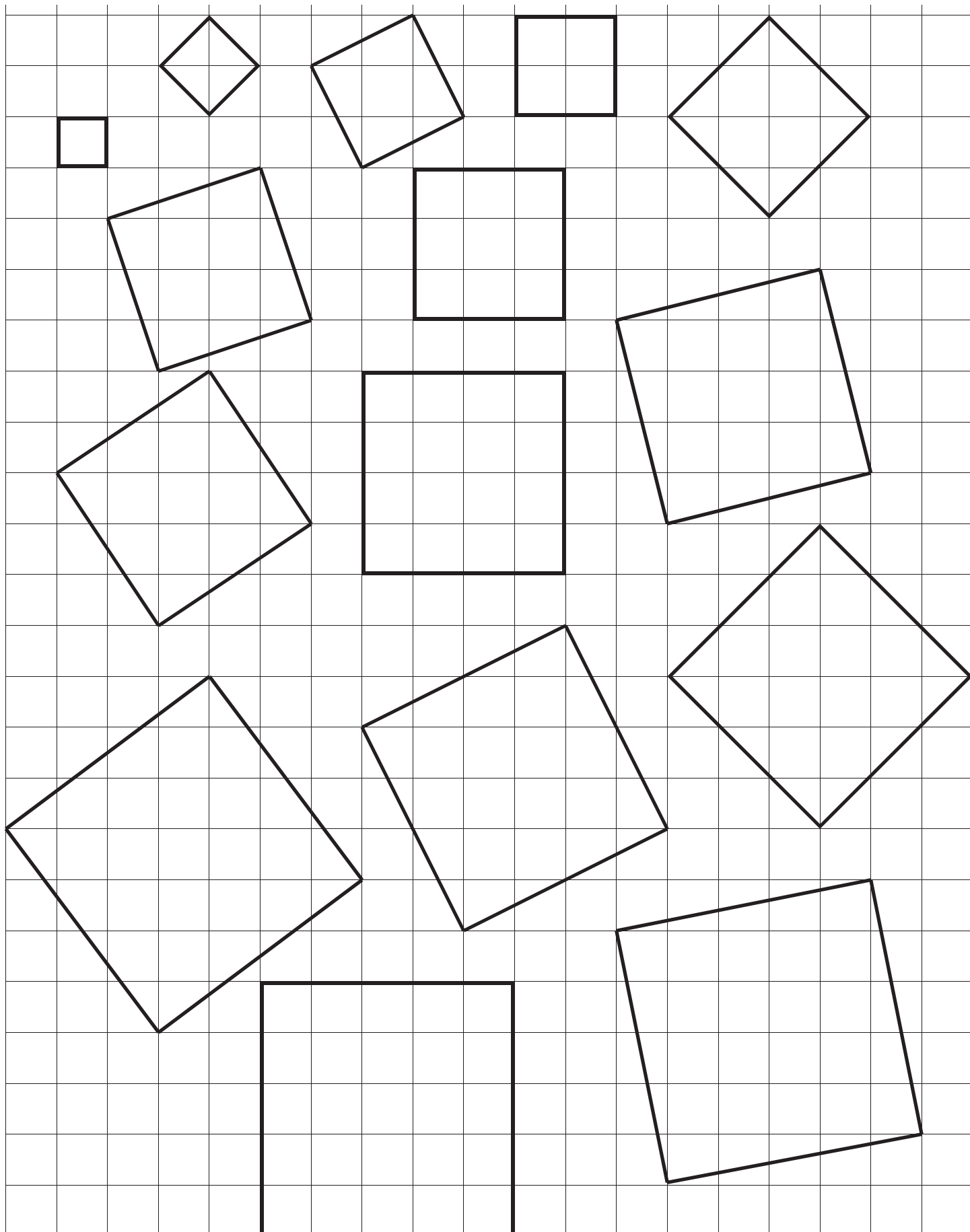
L'aire de l'allée

L'aire de la pelouse

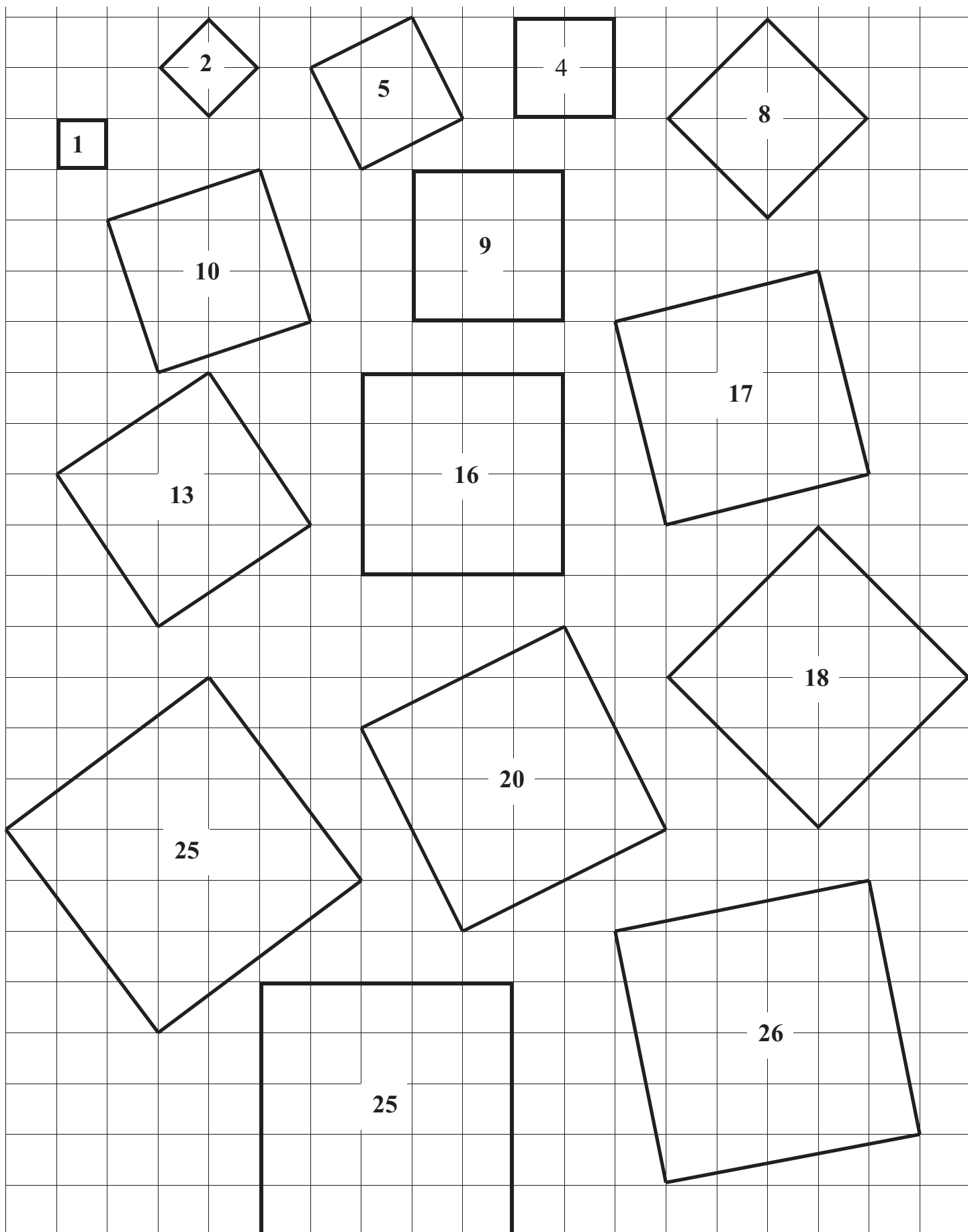
Un carré d'une aire d'un carreau, c'est facile, un carré d'une aire de 4 carreaux, de 9 carreaux, de 16 carreaux ou de 25 carreaux aussi... mais un carré d'une aire de 2 carreaux ? Un carré d'une aire de 5 carreaux ? Retrouve-les ci-dessous.

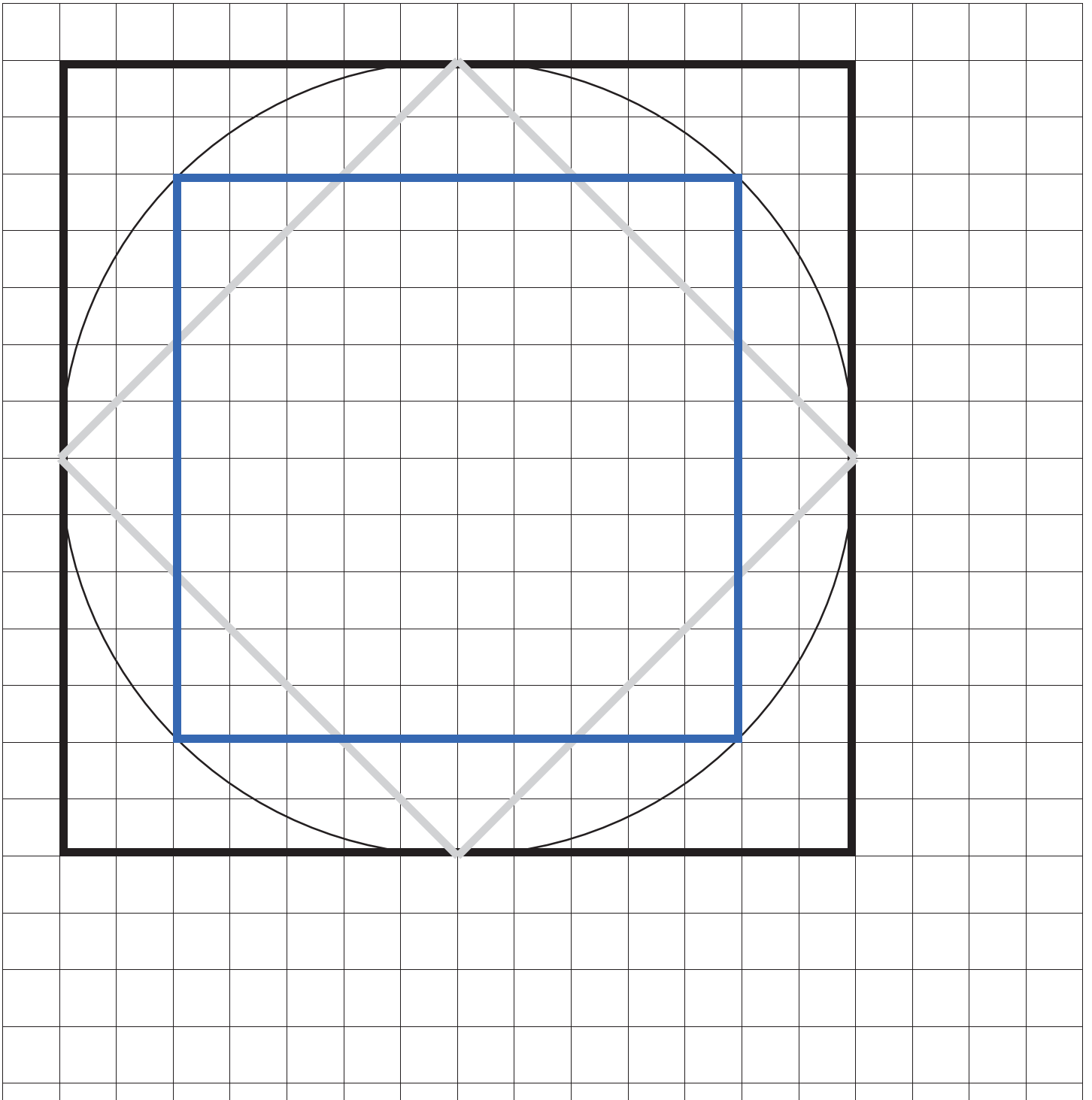
Retrouve également (en traçant, coloriant...) les carrés ayant comme aire :

8 carreaux, 10 carreaux, 13 carreaux, 17 carreaux, 18 carreaux, 20 carreaux, 25 carreaux, 26 carreaux



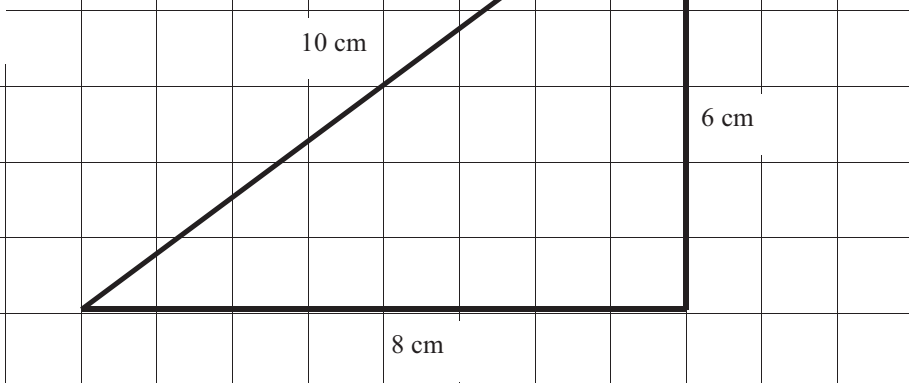
La correction...





Combien mesure l'aire de ce triangle ?

Combien mesure son périmètre ?



Donne la mesure de l'aire de chaque figure en cm^2 .

Quelle figure a la plus grande aire ?

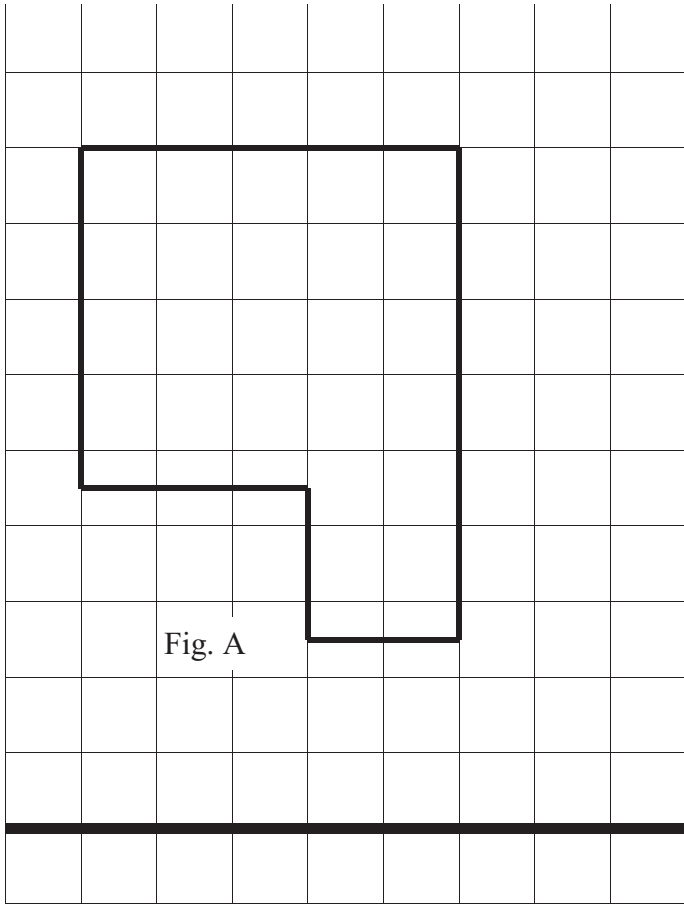


Fig. A

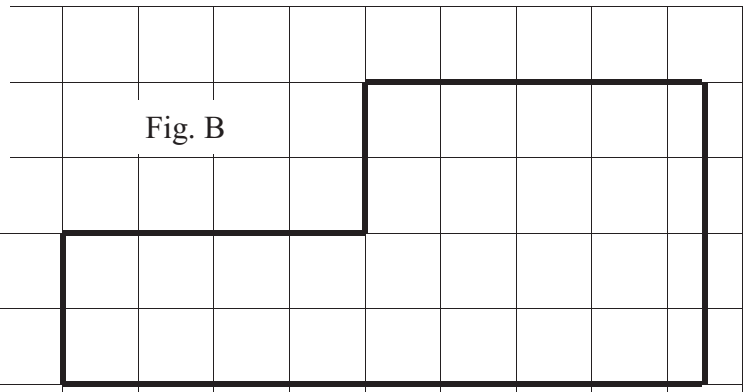


Fig. B

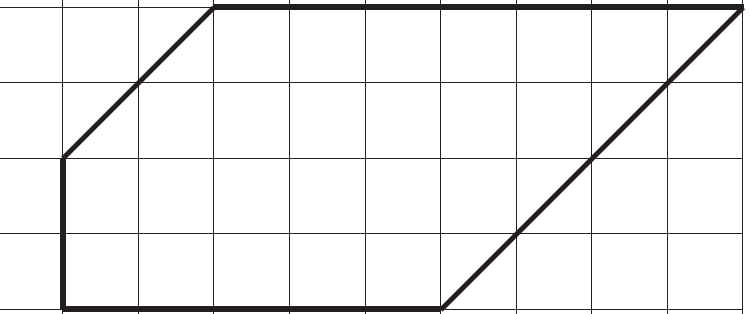


Fig. C

Donne la mesure de l'aire de chaque figure en cm^2 .

Quelle figure a la plus grande aire ?

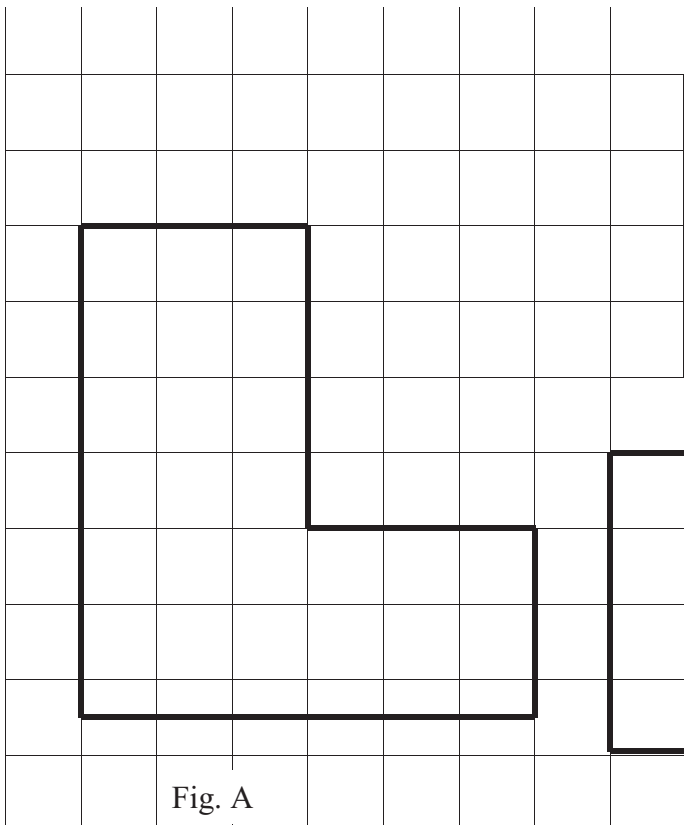


Fig. A

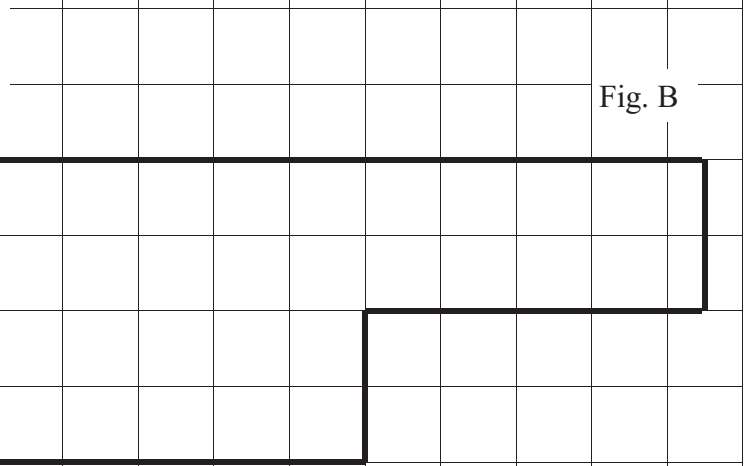


Fig. B

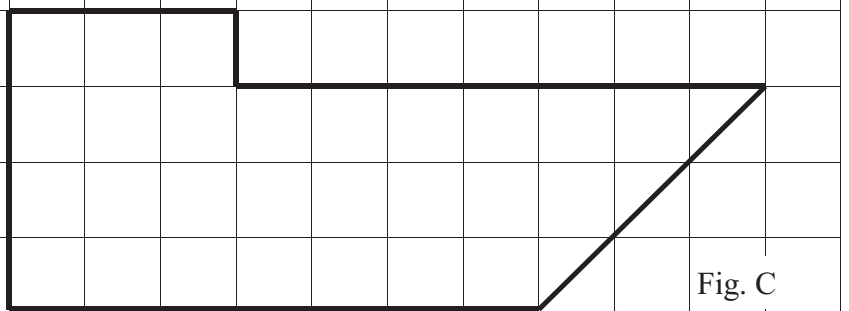


Fig. C

Donne la mesure de l'aire de chaque figure en cm^2 .

Quelle figure a la plus grande aire ?

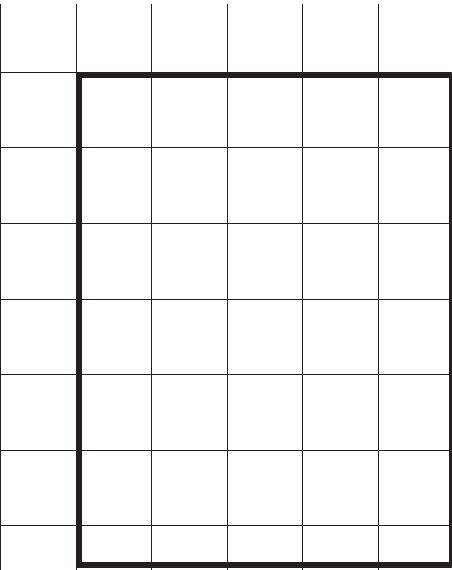


Fig. A

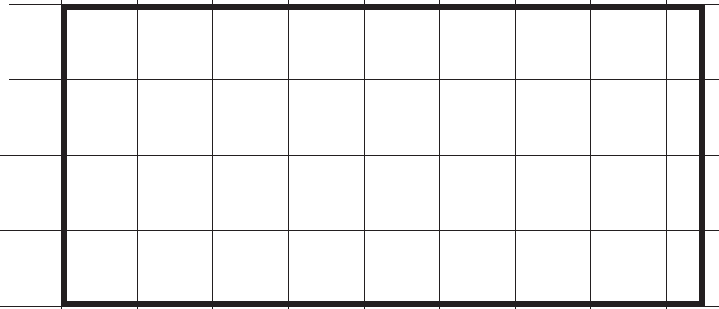


Fig. B

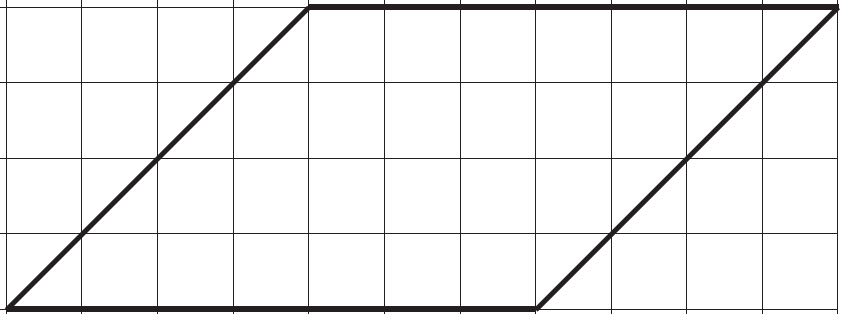


Fig. C

Donne la mesure de l'aire de chaque figure en cm^2 .

Quelle figure a la plus grande aire ?

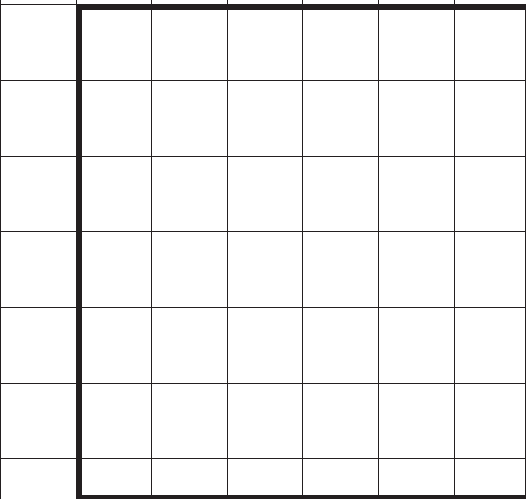


Fig. A

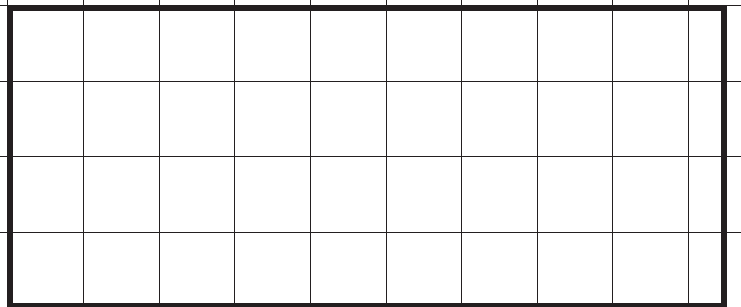


Fig. B

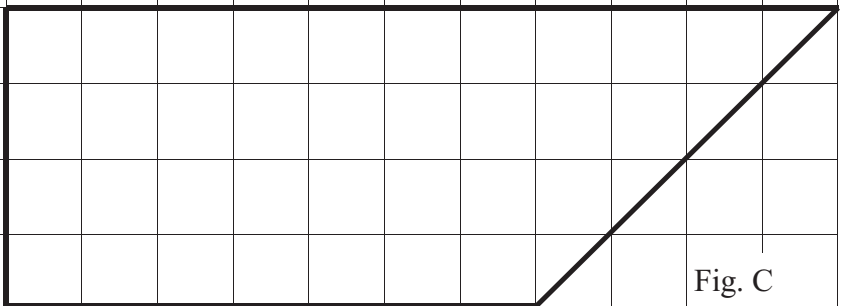


Fig. C

(Travail sur papier millimétré)

Trace un carré qui aura une aire de 9 cm^2
Trace une figure différente qui aura la même aire.

Trace un rectangle qui aura une aire de 12 cm^2 . Combien mesure son aire en mm^2 ?
Trace un rectangle qui aura une aire de 12 mm^2 .
Trace un rectangle qui aura une aire de 120 mm^2 .

Trace un rectangle qui aura une aire de 30 mm^2 .

Trace une figure qui aura une aire de 300 mm^2 .

Trace une figure qui aura une aire de $4,5 \text{ cm}^2$. Combien mesure son aire en mm^2 ?
Trace une figure qui aura une aire de $4,05 \text{ cm}^2$. Combien mesure son aire en mm^2 ?
Trace une figure qui aura une aire de $4,25 \text{ cm}^2$. Combien mesure son aire en mm^2 ?
Trace une figure qui aura une aire de $4,75 \text{ cm}^2$. Combien mesure son aire en mm^2 ?

Problème 1

Trace un rectangle de 6 cm de longueur sur 4 cm de largeur.
Calcule son aire (en cm^2) et son périmètre (en cm).
Refais les calculs en prenant le mm comme unité : 60 mm sur 40 mm.
Compare les résultats.

Problème 2

Trace un rectangle qui aura une aire de 2400 mm^2 .

Problème 3

Trace un rectangle de 6,5 cm de longueur sur 3 cm de largeur.
Calcule son aire (en cm^2) et son périmètre (en cm). Vérifie le calcul de l'aire en t'aidant du dessin.
Refais les calculs en prenant le mm comme unité : 65 mm sur 30 mm.
Compare les résultats.

Problème 4

Trace un rectangle de 8 cm de longueur sur 5,5 cm de largeur.
Calcule son aire (en cm^2) et son périmètre (en cm). Vérifie le calcul de l'aire en t'aidant du dessin.
Refais les calculs en prenant le mm comme unité.
Compare les résultats.

Problème 5

Trace un rectangle de 4,5 cm de longueur sur 3,5 cm de largeur.
Calcule son aire (en cm^2) et son périmètre (en cm). Vérifie le calcul de l'aire en t'aidant du dessin.
Refais les calculs en prenant le mm comme unité.
Compare les résultats.

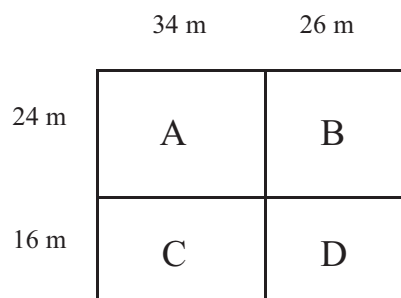
Problème 6

Fais le même travail avec un carré de 6,5 cm de côté.

Problème N°1

Un terrain est partagé en 4 parcelles (A, B, C et D) comme le montre le dessin ci-contre.

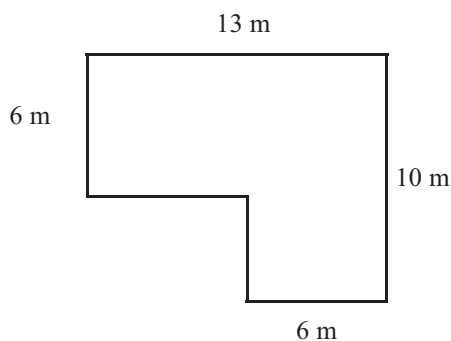
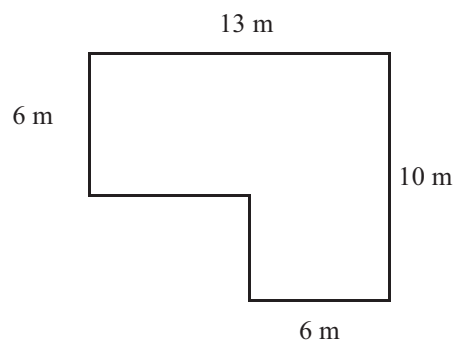
- 1 - Calcule l'aire de chaque parcelle.
- 2 - Calcule l'aire du grand terrain en utilisant les résultats de la question 1.
- 3 - Trouve l'aire du grand terrain d'une autre manière.



Problème N°2

Observe le plan de la maison ci-contre :

Cherche son aire de deux manières en montrant comment tu as fait sur les deux dessins.



Problème N°3

Quelle est l'aire d'un carré de 6 cm de côté ? Combien mesure son périmètre ?

Problème N°4

Un carré a une aire de 64 cm^2 . Combien mesure un côté ? Combien mesure le périmètre ?

Problème N°5

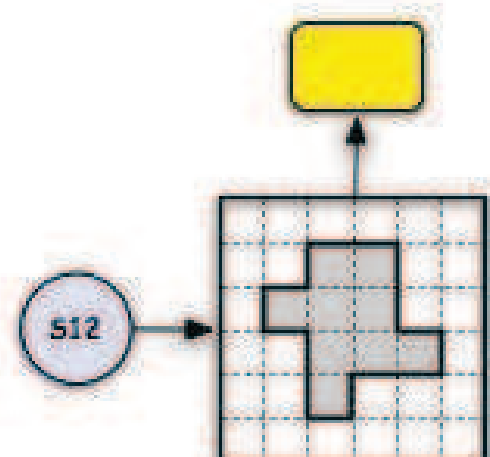
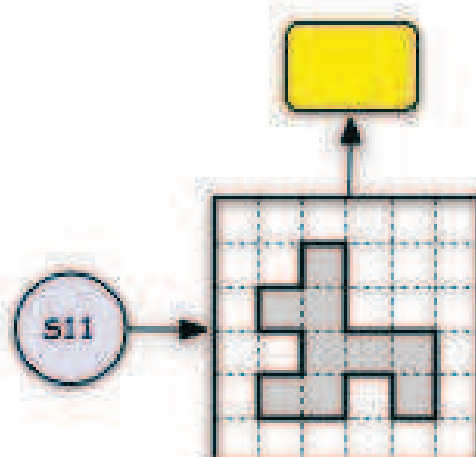
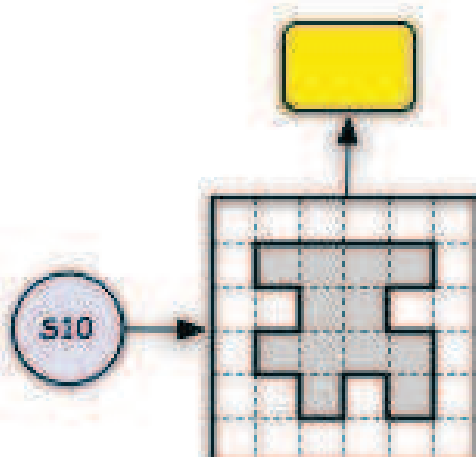
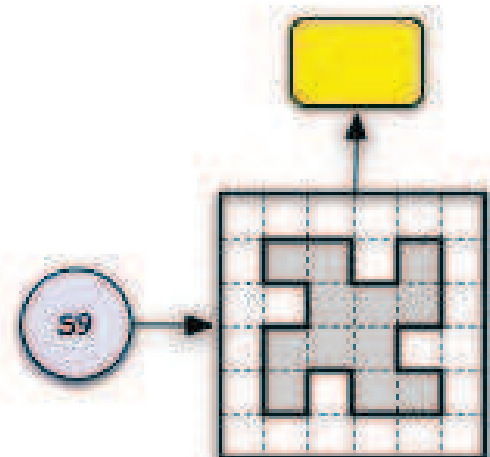
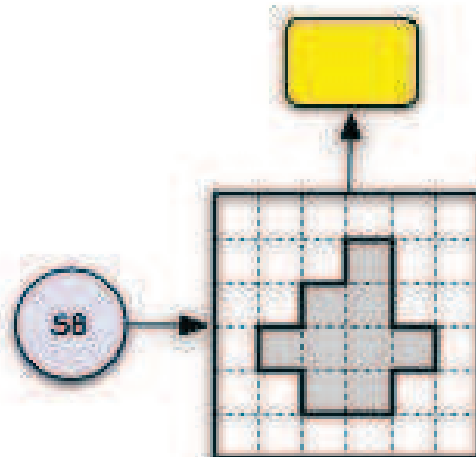
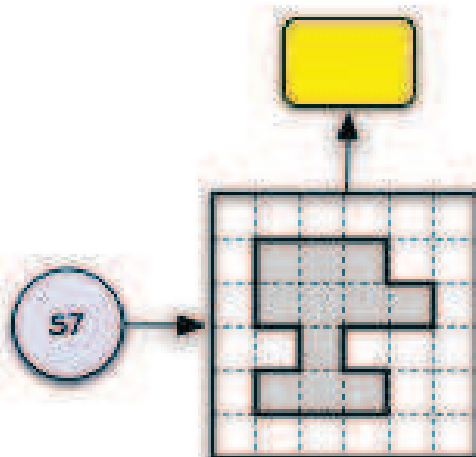
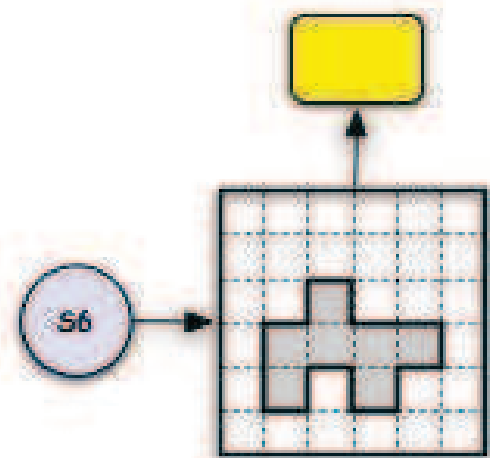
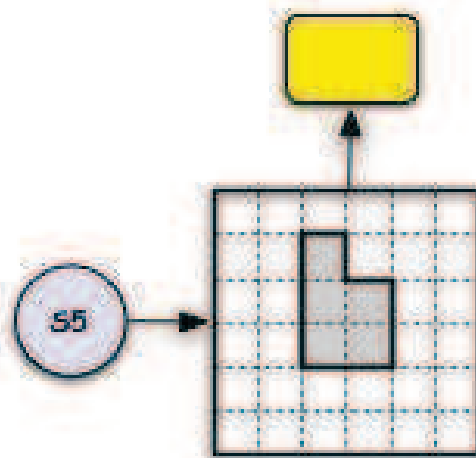
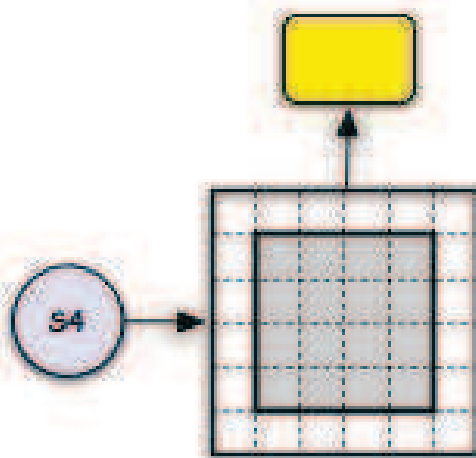
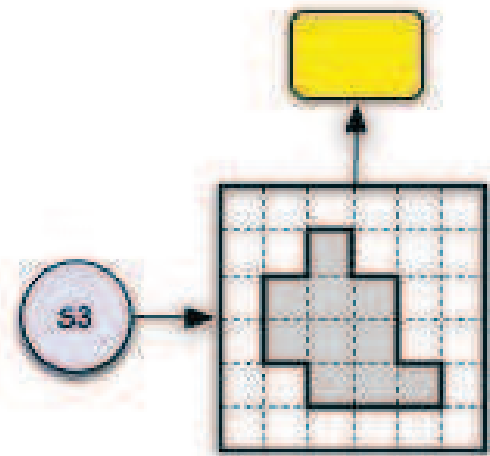
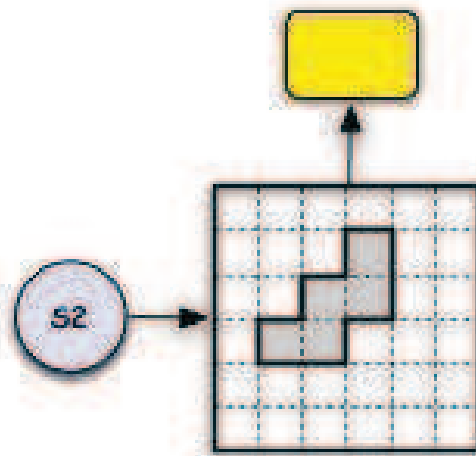
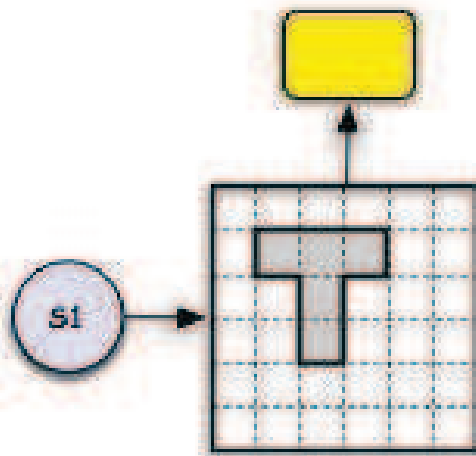
Mon aire est de 4 cm^2 et mon périmètre de 8 cm. Qui suis-je ?

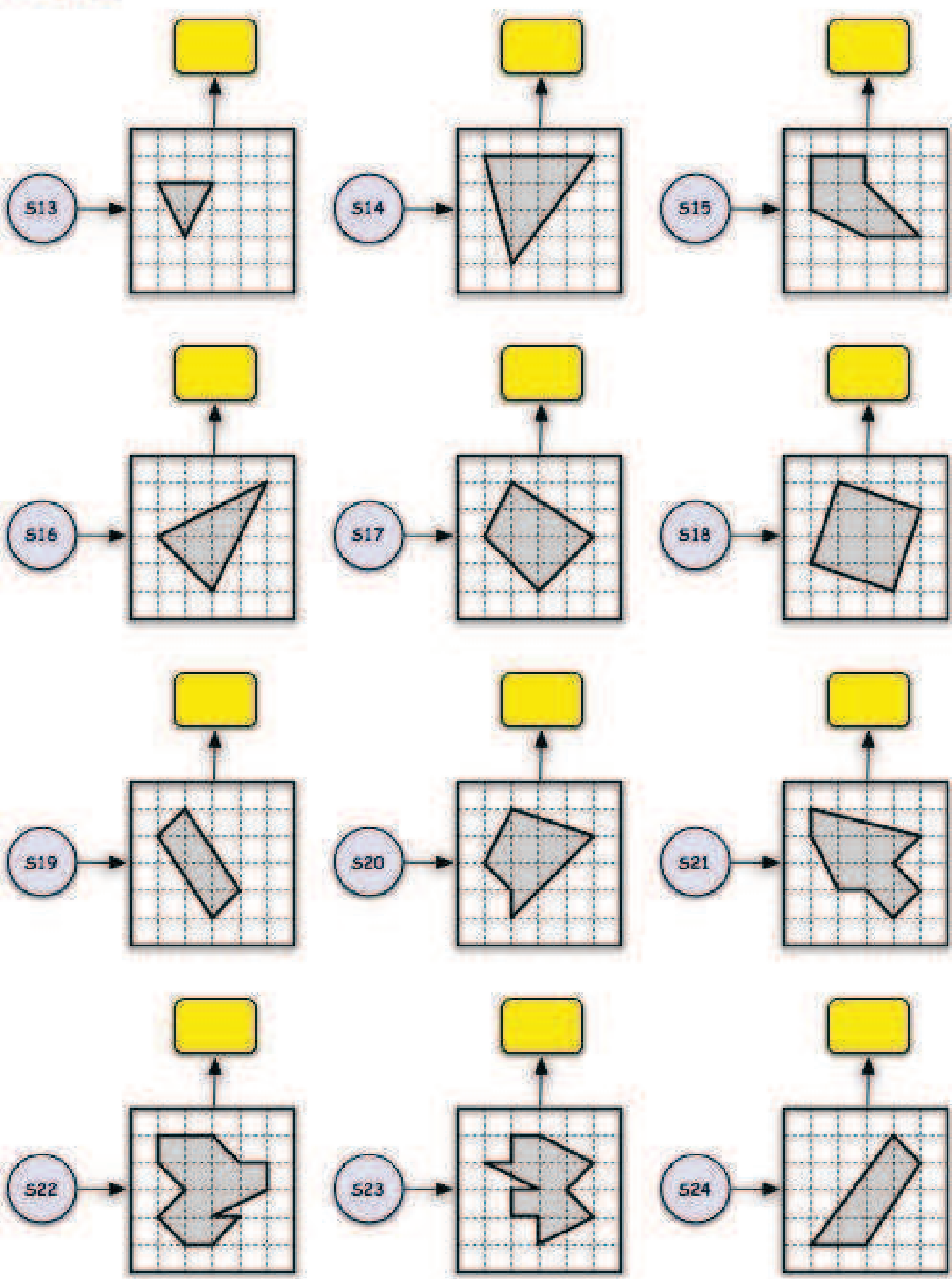
Problème N°6

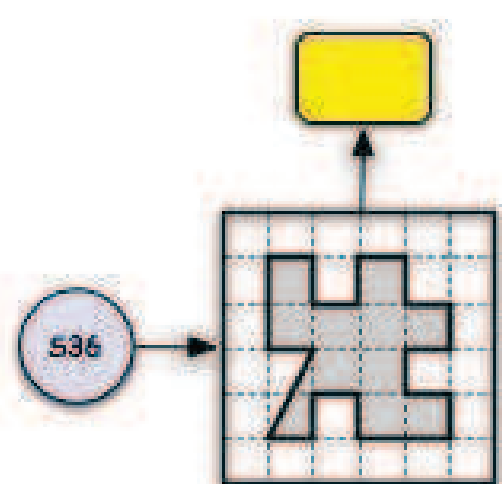
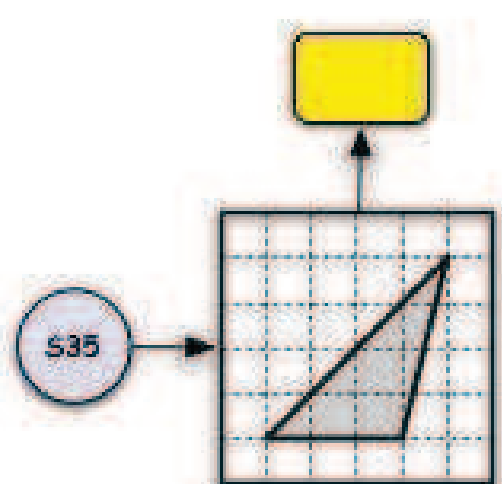
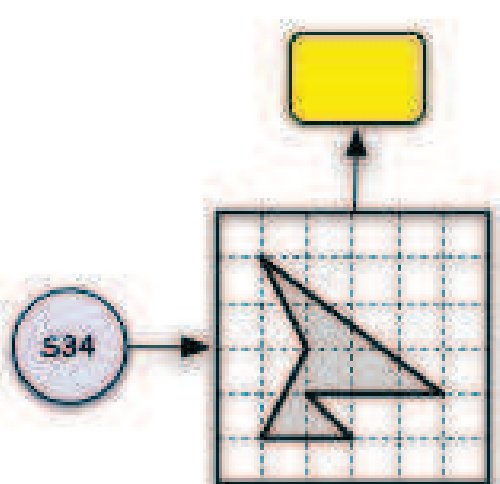
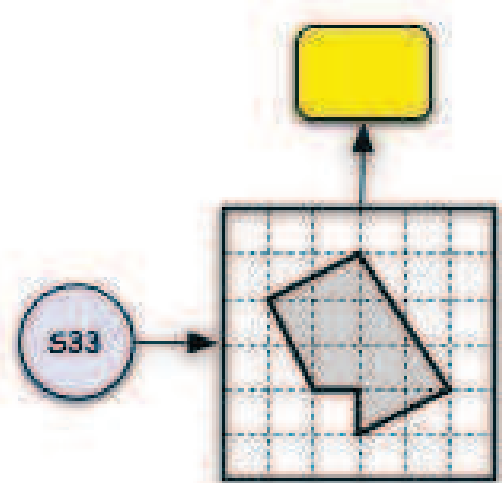
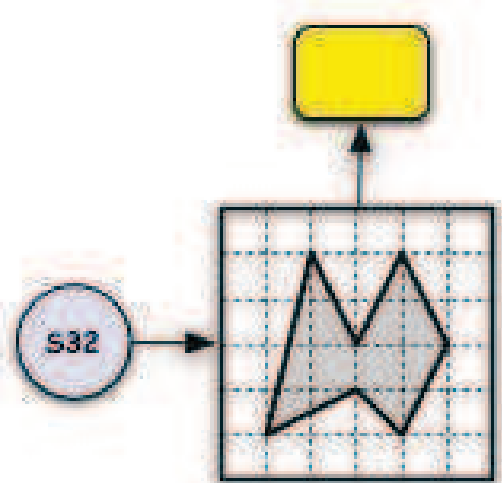
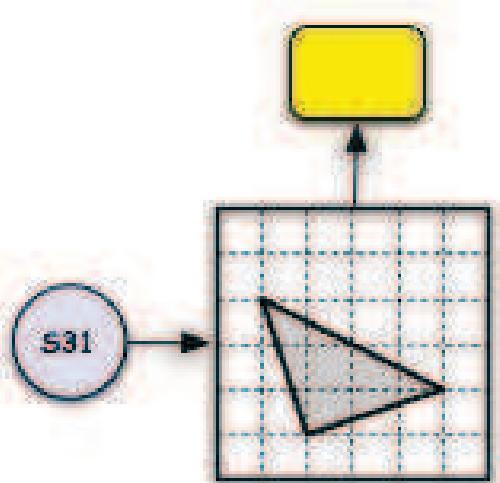
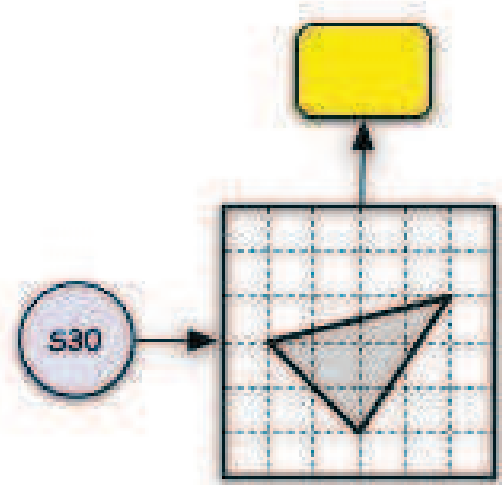
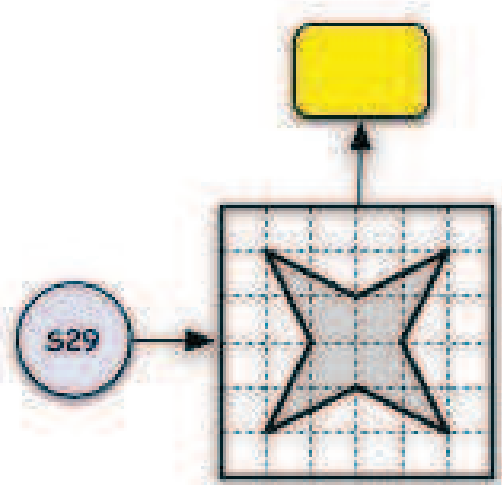
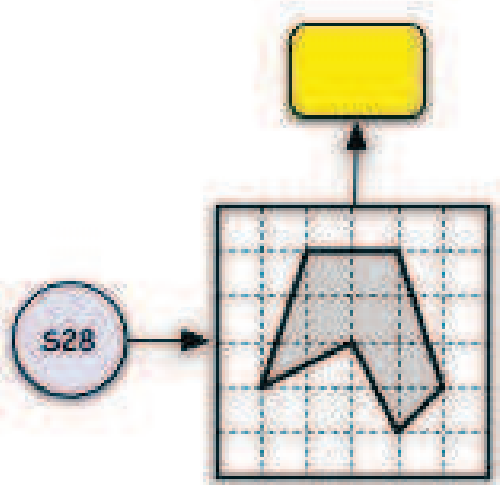
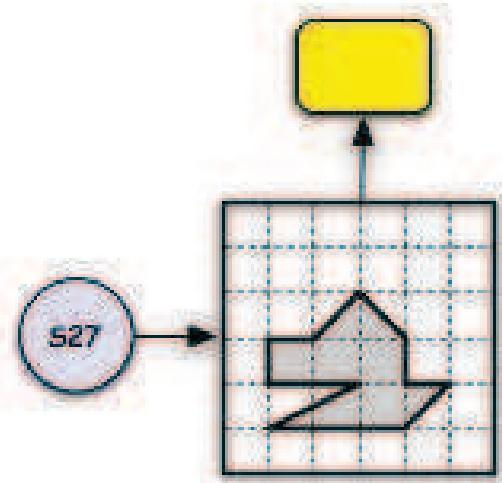
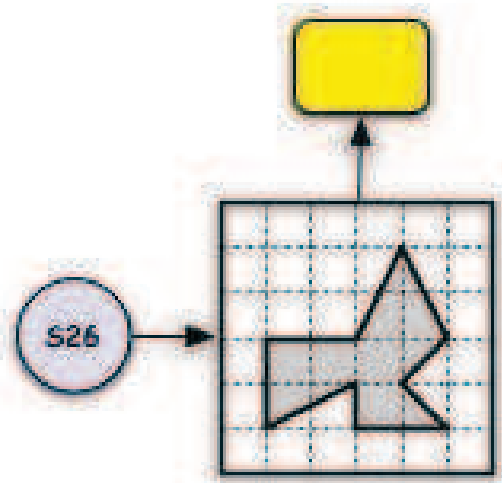
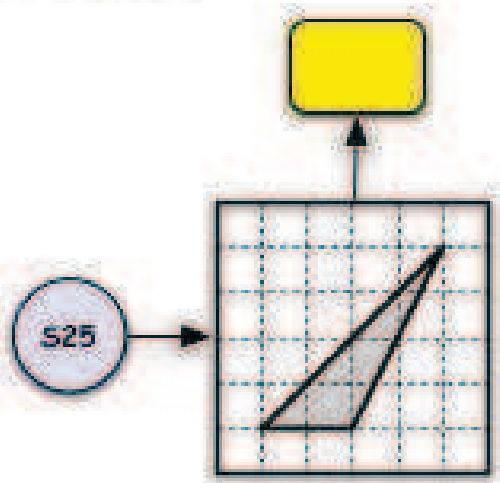
Mon aire est de 24 cm^2 et mon périmètre de 20 cm. Qui suis-je ?

Problème N°7

Mon aire est de 16 cm^2 et mon périmètre de 16 cm. Qui suis-je ?

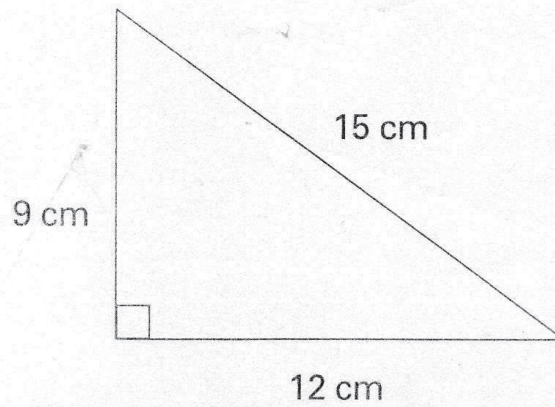






Exercice 31

Quelle est l'aire de ce triangle ?

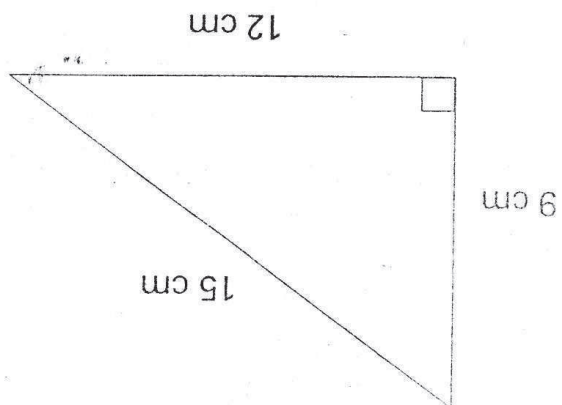


Réponse : cm²

26

Ministère de l'Éducation nationale — Direction de l'Évaluation et de la Prospective (DEP)

Quelle est l'aire de ce triangle ?



Réponse : cm²

26

Ministère de l'Éducation nationale — Direction de l'Évaluation et de la Prospective (DEP)

Aires

Aire du rectangle, du carré, du triangle rectangle.

5 heures 2h : activité 1 + unités d'aire
1h : exos calculs d'aires, conversions, pbs
1h : activité 2
1h : activité « à aire constante »
(comparaison d'aires et de périmètre, dissociation des deux notions)

Activité 1 (*consignes à projeter au fur et à mesure. Les élèves n'ont pas à les écrire. Ils auront la feuille après*)

Objectifs :

- formule de calcul de l'aire du rectangle et du carré
- unités d'aire, conversion de mm^2 en cm^2

1°) Sur papier millimétré, tracer un rectangle de 3 cm sur 4 cm puis compter le nombre de petits carreaux (carreaux de 1 mm^2) qui sont à l'intérieur de la figure. Trouver le nombre de grands carreaux (cm^2) correspondants.

→ deux procédures possibles : comptage des cm^2 puis conversion en mm^2 ou conversion des cm en mm puis multiplication 30×40

→ $1200 \text{ mm}^2 = 12 \text{ cm}^2$

2°) Même question qu'au 1° avec un rectangle de 1,5 cm sur 6 cm.

→ $900 \text{ mm}^2 = 9 \text{ cm}^2$

→ la formule de calcul de l'aire d'un rectangle doit être réactivée ...

3°) Déterminer le nombre de carrés de 1 mm^2 et le nombre de carrés de 1 cm^2 qui sont à l'intérieur d'un rectangle de 4,7 cm sur 2,4 cm.

→ multiplication de deux nombres décimaux dans le domaine géométrique

4°) Même question qu'au 3° avec un rectangle de 2,5 cm sur 2,5 cm.

→ carré. Petit rappel de « un carré est un rectangle particulier »

5°) Même question qu'au 3° avec un rectangle de 34 cm sur 5 cm.

→ impossibilité de tracer ! → Nécessité de calculer.

6°) Même question qu'au 3° avec un rectangle de 17 cm sur 10 cm puis avec un rectangle de 8,5 cm sur 20 cm.

→ mêmes résultats que pour la question 5°. Même aire mais ... même périmètre ??

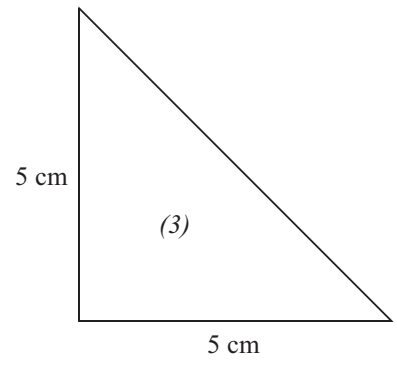
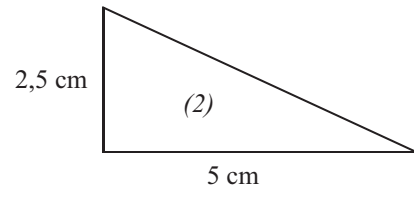
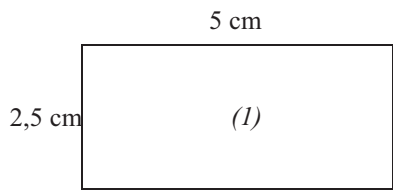
7°) Déterminer le nombre de carrés de 1 mm^2 , le nombre de carrés de 1 cm^2 et le nombre de carrés de 1 dm^2 qui sont à l'intérieur d'un rectangle de 50 cm sur 70 cm.

→ conversion $\text{mm}^2 \leftrightarrow \text{cm}^2 \leftrightarrow \text{dm}^2$

Activité 2

- Objectif :
- formule de calcul de l'aire du triangle rectangle
 - comparaison d'aires

Comparer les aires des figures (1), (2) et (3).



Activité 1

- 1°) Sur papier millimétré, tracer un rectangle de 3 cm sur 4 cm puis compter le nombre de petits carreaux (carreaux de 1 mm^2) qui sont à l'intérieur de la figure. Trouver le nombre de grands carreaux (cm^2) correspondants.
- 2°) Même question qu'au 1° avec un rectangle de 1,5 cm sur 6 cm.
- 3°) Déterminer le nombre de carrés de 1 mm^2 et le nombre de carrés de 1 cm^2 qui sont à l'intérieur d'un rectangle de 4,7 cm sur 2,4 cm.
- 4°) Même question qu'au 3° avec un rectangle de 2,5 cm sur 2,5 cm.
- 5°) Même question qu'au 3° avec un rectangle de 34 cm sur 5 cm.
- 6°) Même question qu'au 3° avec un rectangle de 17 cm sur 10 cm puis avec un rectangle de 8,5 cm sur 20 cm.
- 7°) Déterminer le nombre de carrés de 1 mm^2 , le nombre de carrés de 1 cm^2 et le nombre de carrés de 1 dm^2 qui sont à l'intérieur d'un rectangle de 50 cm de largeur et de 70 cm de longueur.

Activité 1

- 1°) Sur papier millimétré, tracer un rectangle de 3 cm sur 4 cm puis compter le nombre de petits carreaux (carreaux de 1 mm^2) qui sont à l'intérieur de la figure. Trouver le nombre de grands carreaux (cm^2) correspondants.
- 2°) Même question qu'au 1° avec un rectangle de 1,5 cm sur 6 cm.
- 3°) Déterminer le nombre de carrés de 1 mm^2 et le nombre de carrés de 1 cm^2 qui sont à l'intérieur d'un rectangle de 4,7 cm sur 2,4 cm.
- 4°) Même question qu'au 3° avec un rectangle de 2,5 cm sur 2,5 cm.
- 5°) Même question qu'au 3° avec un rectangle de 34 cm sur 5 cm.
- 6°) Même question qu'au 3° avec un rectangle de 17 cm sur 10 cm puis avec un rectangle de 8,5 cm sur 20 cm.
- 7°) Déterminer le nombre de carrés de 1 mm^2 , le nombre de carrés de 1 cm^2 et le nombre de carrés de 1 dm^2 qui sont à l'intérieur d'un rectangle de 50 cm sur 70 cm.

Activité 1

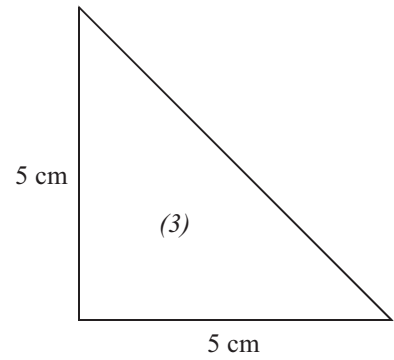
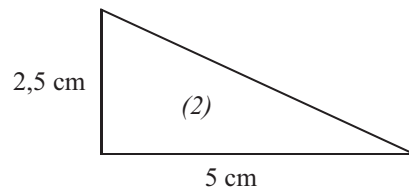
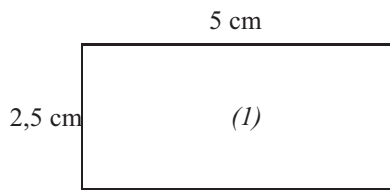
- 1°) Sur papier millimétré, tracer un rectangle de 3 cm sur 4 cm puis compter le nombre de petits carreaux (carreaux de 1 mm^2) qui sont à l'intérieur de la figure. Trouver le nombre de grands carreaux (cm^2) correspondants.
- 2°) Même question qu'au 1° avec un rectangle de 1,5 cm sur 6 cm.
- 3°) Déterminer le nombre de carrés de 1 mm^2 et le nombre de carrés de 1 cm^2 qui sont à l'intérieur d'un rectangle de 4,7 cm sur 2,4 cm.
- 4°) Même question qu'au 3° avec un rectangle de 2,5 cm sur 2,5 cm.
- 5°) Même question qu'au 3° avec un rectangle de 34 cm sur 5 cm.
- 6°) Même question qu'au 3° avec un rectangle de 17 cm sur 10 cm puis avec un rectangle de 8,5 cm sur 20 cm.
- 7°) Déterminer le nombre de carrés de 1 mm^2 , le nombre de carrés de 1 cm^2 et le nombre de carrés de 1 dm^2 qui sont à l'intérieur d'un rectangle de 50 cm sur 70 cm.

Activité 1

- 1°) Sur papier millimétré, tracer un rectangle de 3 cm sur 4 cm puis compter le nombre de petits carreaux (carreaux de 1 mm^2) qui sont à l'intérieur de la figure. Trouver le nombre de grands carreaux (cm^2) correspondants.
- 2°) Même question qu'au 1° avec un rectangle de 1,5 cm sur 6 cm.
- 3°) Déterminer le nombre de carrés de 1 mm^2 et le nombre de carrés de 1 cm^2 qui sont à l'intérieur d'un rectangle de 4,7 cm sur 2,4 cm.
- 4°) Même question qu'au 3° avec un rectangle de 2,5 cm sur 2,5 cm.
- 5°) Même question qu'au 3° avec un rectangle de 34 cm sur 5 cm.
- 6°) Même question qu'au 3° avec un rectangle de 17 cm sur 10 cm puis avec un rectangle de 8,5 cm sur 20 cm.
- 7°) Déterminer le nombre de carrés de 1 mm^2 , le nombre de carrés de 1 cm^2 et le nombre de carrés de 1 dm^2 qui sont à l'intérieur d'un rectangle de 50 cm sur 70 cm.

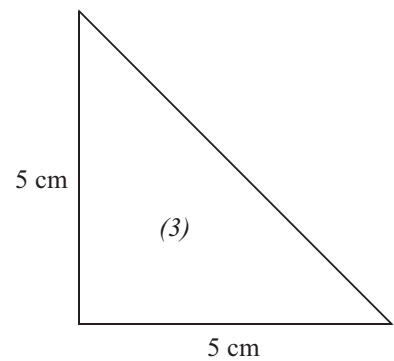
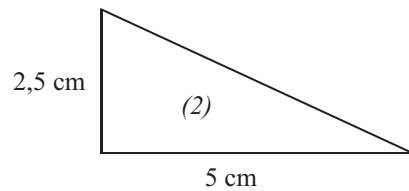
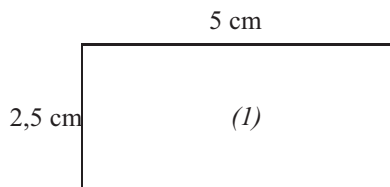
Activité 2

Comparer les aires des figures (1), (2) et (3).



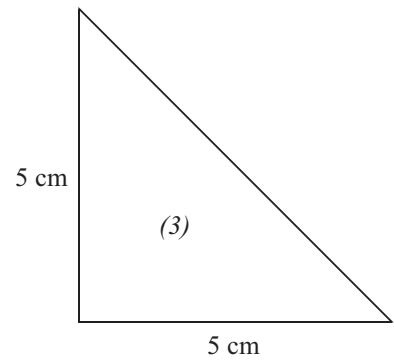
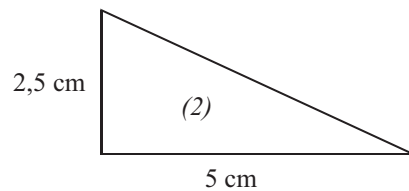
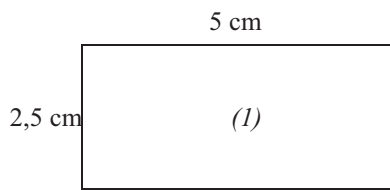
Activité 2

Comparer les aires des figures (1), (2) et (3).



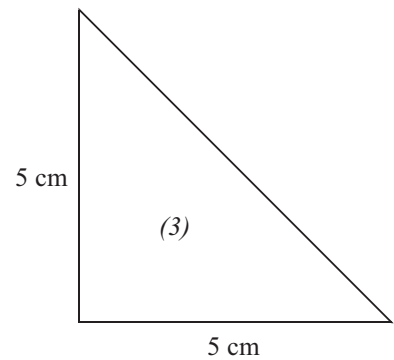
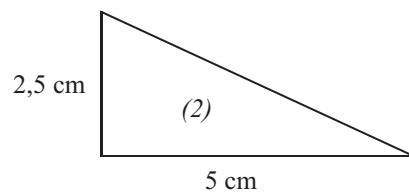
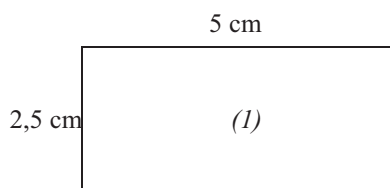
Activité 2

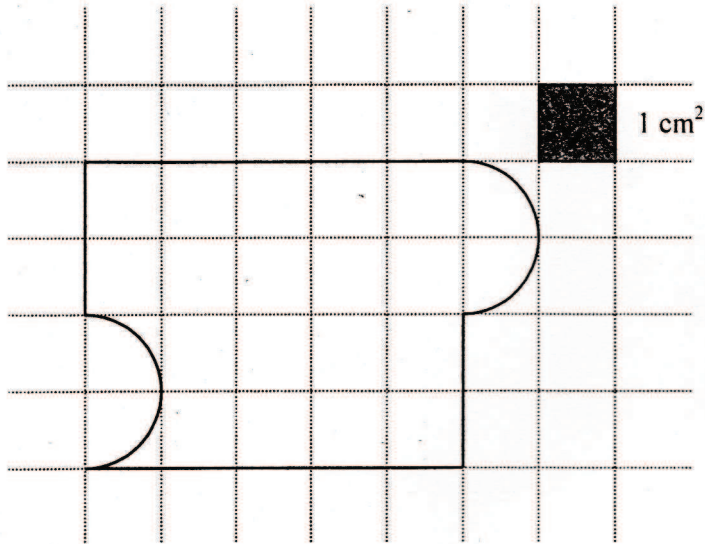
Comparer les aires des figures (1), (2) et (3).



Activité 2

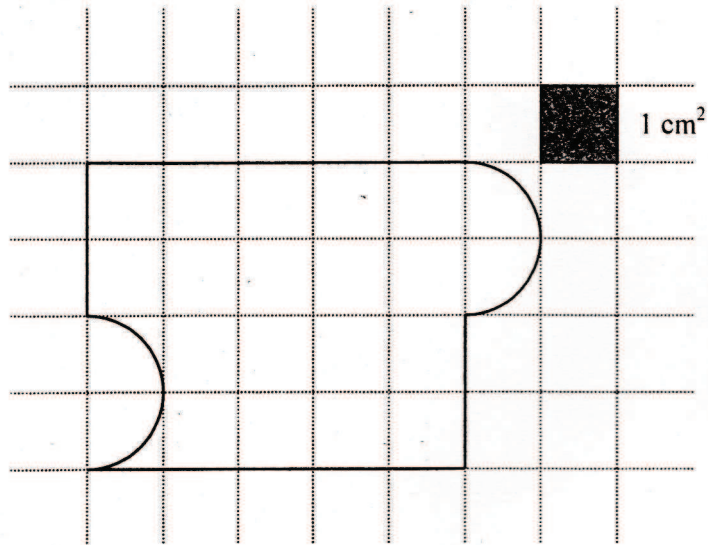
Comparer les aires des figures (1), (2) et (3).





Quelle est l'aire de la figure ci-dessus ?

Ecris ta réponse :



Quelle est l'aire de la figure ci-dessus ?

Ecris ta réponse :