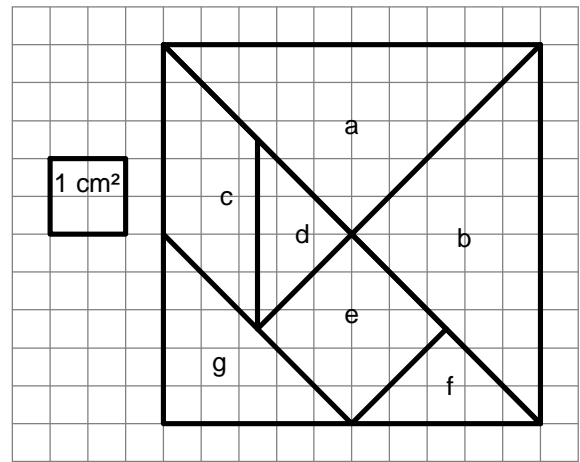


Ce Tangram est formé de 7 pièces assemblées en un carré de 5 cm de côté.



- Quelle est l'aire de ce carré ?
- Les figures **a** et **b** sont des superposables .
Ils ont la même Tu peux remarquer que leurs surfaces couvrent la de celle du carré. L'aire de l'un des deux triangles est donc égale au de celle du carré.
Il faut calculer $\frac{\dots}{\dots}$ decm².
- La figure **g** est un Les côtés de l'angle droit mesurent tous les deux cm.
Donc l'aire de **g** est égale à
- En utilisant les résultats des premières questions, calcule l'aire du trapèze¹ isocèle² formé par les quatre pièces **c**, **d**, **e** et **f**.
- Tu ne peux pas savoir pas la valeur exacte du côté du carré **e**. Par contre en comptant bien les carreaux, tu peux déterminer son aire.
- Les aires de **d** et **f** sont égales à la de celle du carré **e**. Elles sont égales à
- Tu connais maintenant l'aire de six pièces. Détermine celle de **c**. Quel est le nom de cette figure ?

¹ Trapèze : quadrilatère ayant deux côtés parallèles.

² Les deux côtés non parallèles du trapèze ont la même longueur.

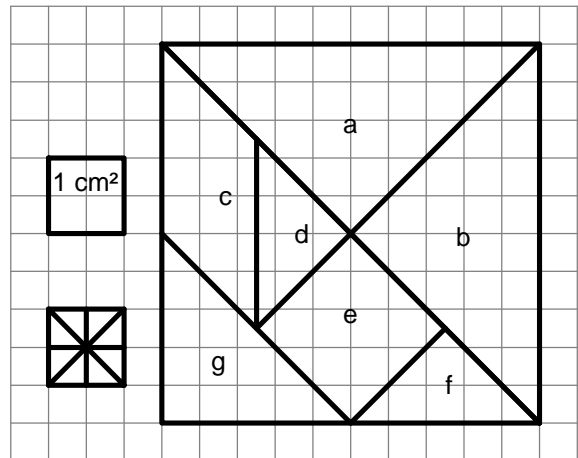
Exercice : les 7 pièces du tangram

8. Compare les aires du carré e , du triangle g et du parallélogramme c .

Corrigé pour le prof

La page suivante peut être photocopiée sur un transparent.

On complètera avec les élèves la figure (carré partagé en 8) et le tableau rassemblera les résultats au fur et à mesure.



1. Quelle est l'aire de ce carré ?
 $5 \times 5 = 25 \text{ cm}^2$

2. Les figures a et b sont des triangles rectangles isocèles superposables.

Ils ont la même aire. Tu peux remarquer que leurs surfaces couvrent la moitié de celle du carré. L'aire de l'un des deux triangles est donc égale au quart de celle du carré.

Il faut calculer le $\frac{1}{4}$ de 25 cm^2 .

$$\frac{1}{4} \times 25 = 25 : 4 = \boxed{6,25 \text{ cm}^2}$$

3. La figure g est un triangles rectangles isocèles. Les côtés de l'angle droit mesurent tous les deux $2,5 \text{ cm}$.

$$(2,5 \times 2,5) : 2 = 6,25 : 2 = 3,125$$

Donc l'aire de g est égale à $\boxed{3,125 \text{ cm}^2}$

4. En utilisant les résultats des premières questions, calcule l'aire du trapèze¹ isocèle² formé par les quatre pièces c , d , e et f .

On soustrait à l'aire du carré (25 cm^2) celles des figures a , b et g .

$$25 - (2 \times 6,25) - 3,125 = 9,375 \text{ cm}^2$$

5. Tu ne peux pas savoir pas la valeur exacte du côté du carré e . Par contre en comptant bien les carreaux, tu peux déterminer son aire.

8 carreaux entiers font 2 cm^2 . 8 moitié de carreaux font 1 cm^2 . Il reste 2 quarts (donc un demi) carreaux. Un demi-carreau a une aire égale à $\frac{1}{8}$ de 1 cm^2 soit $0,125 \text{ cm}^2$

L'aire du carré vaut donc $2 + 1 + 0,125 = \boxed{3,125 \text{ cm}^2}$

6. Les aires de d et f sont égales à la moitié de celle du carré e . Elles sont égales à $1,5625 \text{ cm}^2$.

¹ Trapèze : quadrilatère ayant deux côtés parallèles.

² Les deux côtés non parallèles du trapèze ont la même longueur.

Exercice : les 7 pièces du tangram

7. Tu connais maintenant l'aire de six pièces. Détermine celle de c . Quel est le nom de cette figure ?

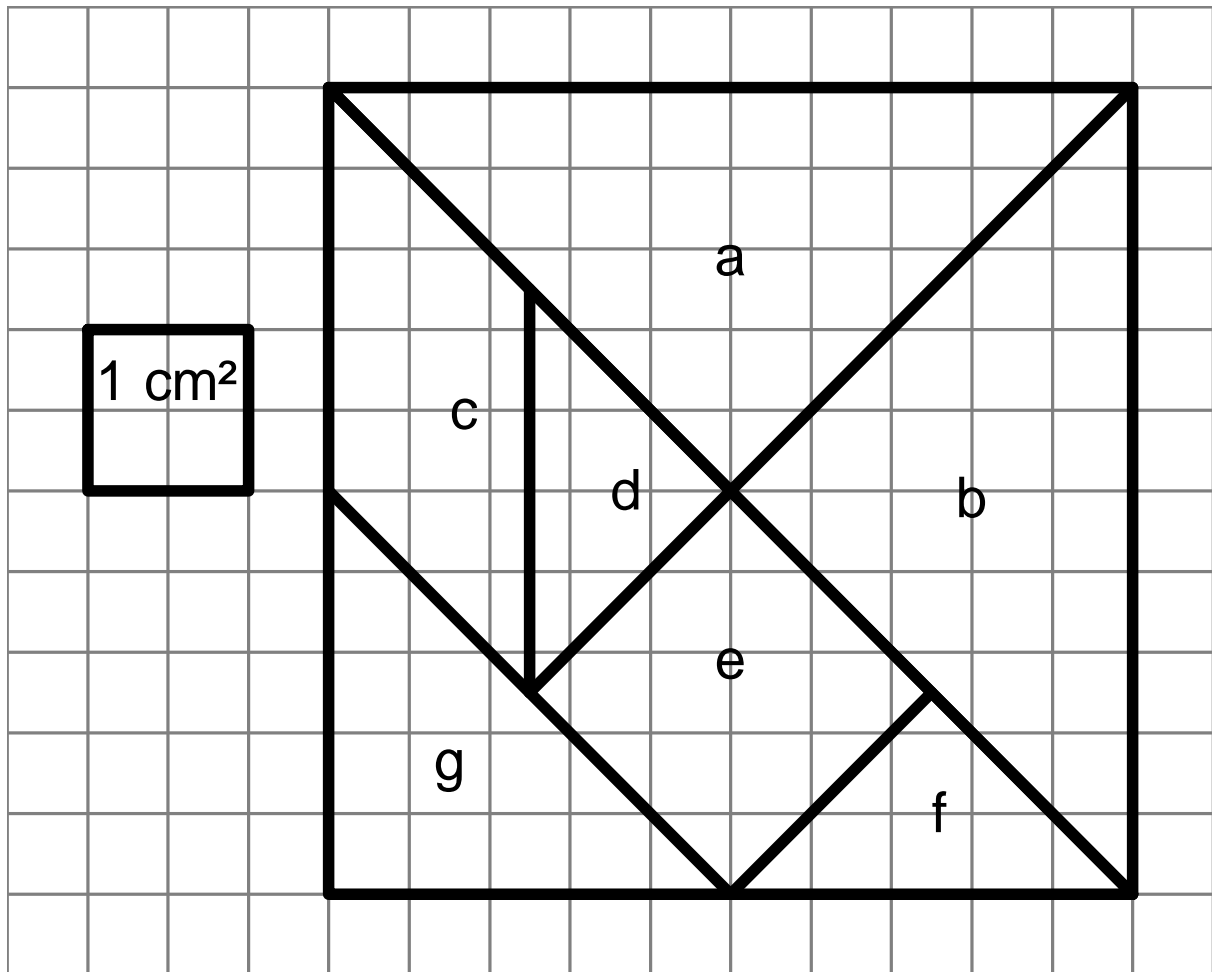
On soustrait à 25 cm^2 l'aire des six pièces.

$$25 - (2 \times 6,25) - 3,125 - 3,125 - (2 \times 1,5625) = 3,125 \text{ cm}^2.$$

La figure c est un parallélogramme

8. Compare les aires du carré e , du triangle g et du parallélogramme c .

Les formes sont différentes mais les aires sont égales.



a	b	c	d	e	f	g
				carré		
cm^2	cm^2	cm^2	cm^2	cm^2	cm^2	cm^2