

En attendant que ça commence...

Partagez vos
3 plus belles
idées



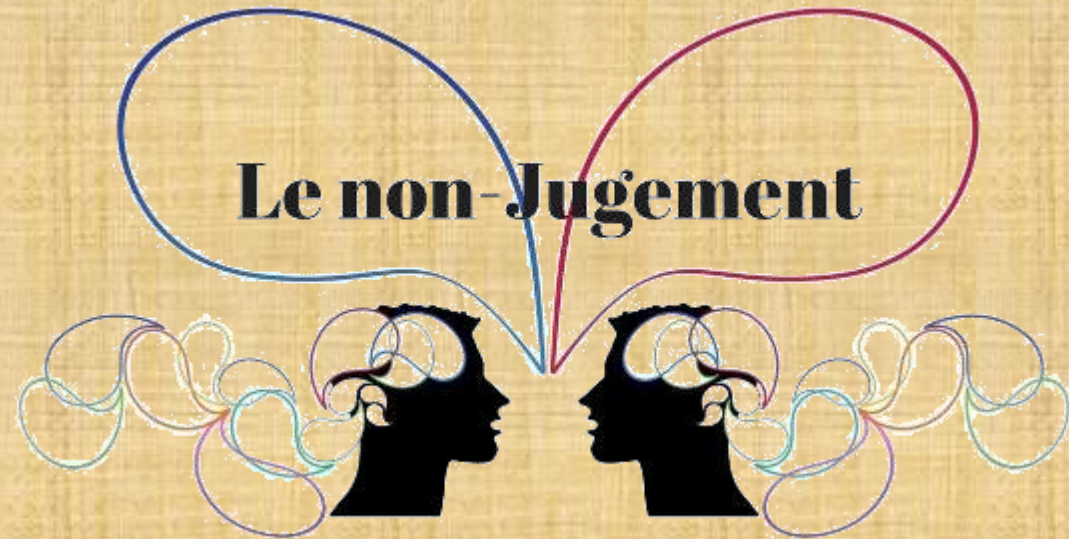
Classe virtuelle n°11 – 6^e

Chapitre : Périmètres et aires

Programme :

- 1- Séance de calcul mental
- 2- Fin du cours
- 3- Exercices d'application
- 4- Et la suite ?

Règles d'utilisation



Calcul mental



Calcul mental - Niveau 6^e

Séance Pr2



Proportionnalité

Question n°1 :

Un robinet laisse couler
100 L d'eau en 8 min.

Combien de temps
pour **500 L ?**

Question n°2 :

Un robinet laisse couler
100 L d'eau en 8 min.

Combien de temps
pour **50 L ?**

Question n°3 :

Un robinet laisse couler
100 L d'eau en 8 min.

Combien de temps
pour **75 L ?**

Question n°4 :

Un robinet laisse couler
100 L d'eau en 8 min.

En **16 minutes**, quel
volume d'eau a coulé ?

Question n°5 :

Un robinet laisse couler
100 L d'eau en 8 min.

**En 2 minutes, quel
volume d'eau a coulé ?**

Calcul mental - Niveau 6^e

Séance Pr2



Proportionnalité

Question n°1 :

Un robinet laisse couler **100 L**
d'eau en **8 min.**

Combien de temps pour **500 L ?**

100 L → 8 min

500 L → 40 min (8x5)

Question n°2 :

Un robinet laisse couler **100 L**
d'eau en **8 min.**

Combien de temps pour **50 L ?**

100 L → 8 min

50 L → 4 min (8:2)

Question n°3 :

Un robinet laisse couler **100 L**
d'eau en 8 min.

Combien de temps pour **75 L ?**

100 L → 8 min

50 L → 4 min (8:2)

25 L → 2 min (4:2)

75 L → 6 min (2x3)

Question n°4 :

Un robinet laisse couler **100 L**
d'eau en **8 min.**

En **16 minutes**, quel volume
d'eau a coulé ?

100 L → 8 min

200 L → 16 min (100x2)

Question n°5 :

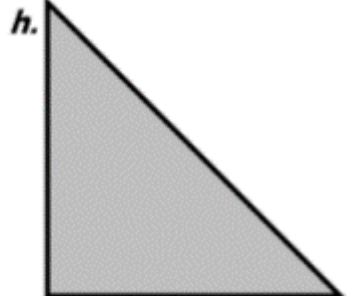
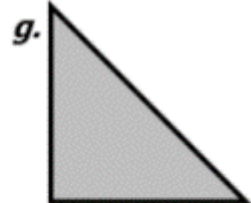
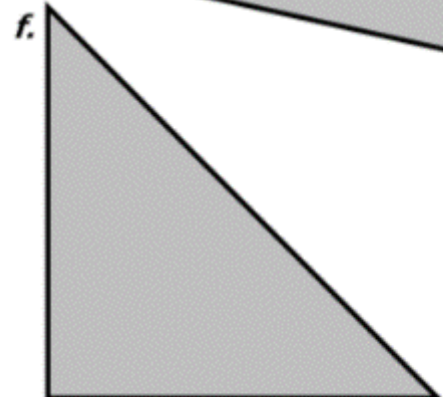
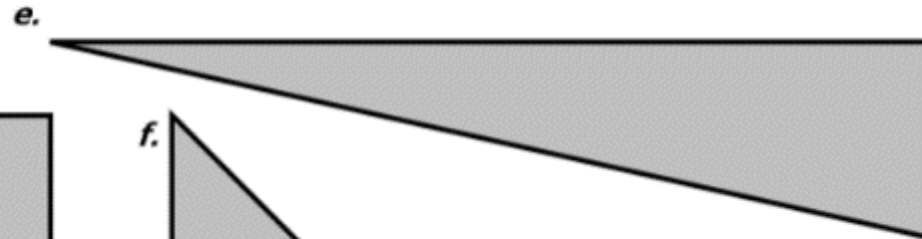
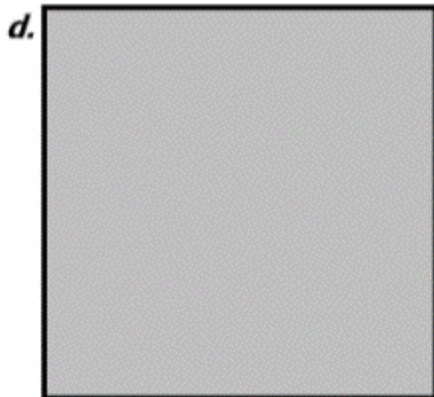
Un robinet laisse couler **100 L**
d'eau en **8 min.**


En **2 minutes**, quel volume d'eau
a coulé ?

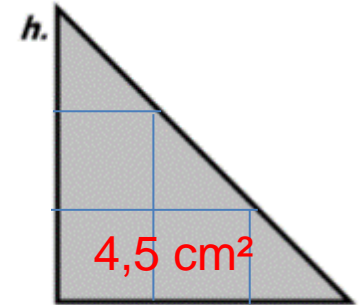
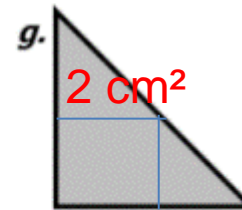
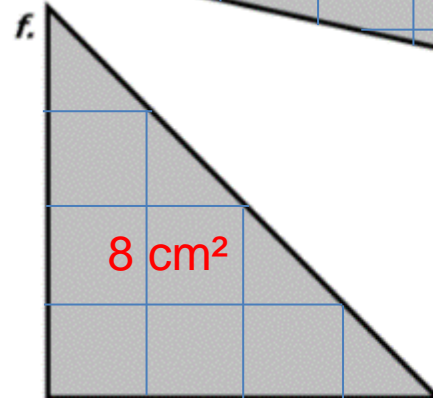
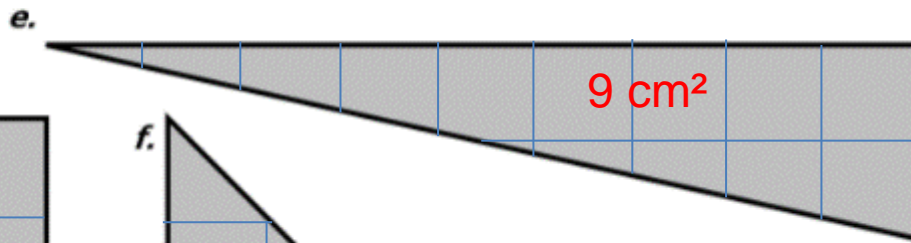
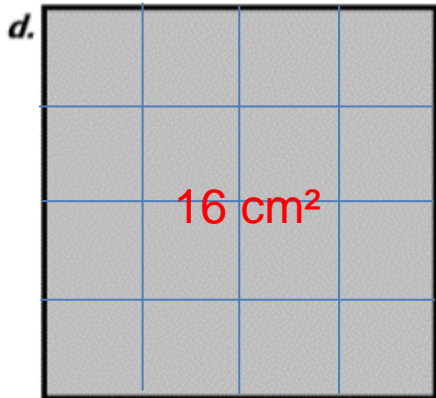
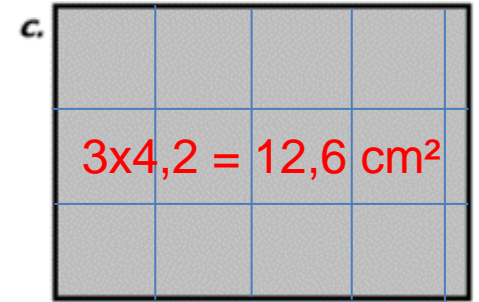
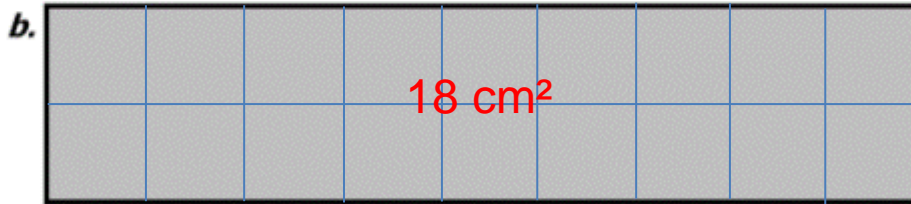
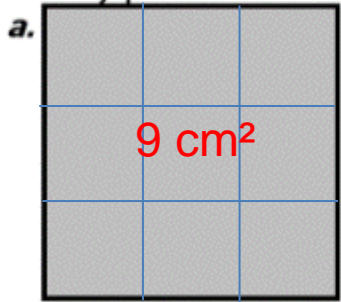
100 L → 8 min

25 L → 2 min (100:4)

 **Exercice n°2 :** Pave chaque figure à l'aide de carrés de côté 1 cm (et éventuellement de morceaux de carrés) pour déterminer son aire :



 **Exercice n°2** : Pave chaque figure à l'aide de carrés de côté 1 cm (et éventuellement de morceaux de carrés) pour déterminer son aire :

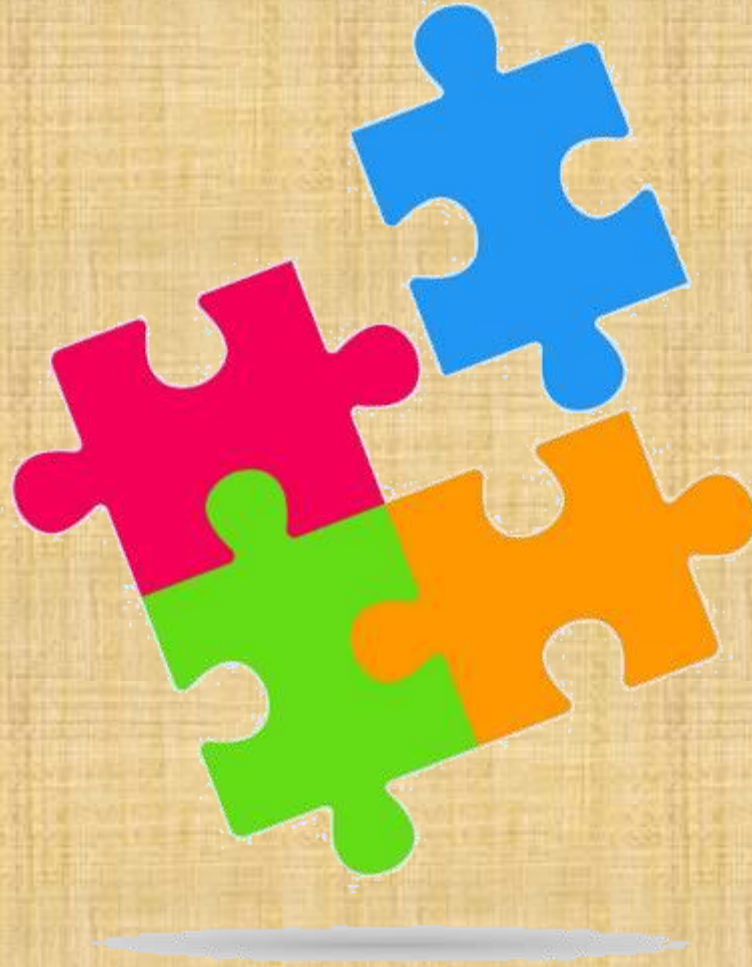


Aire du carré = côté x côté

Aire du rectangle = longueur x largeur

Aire du triangle rectangle = aire du rectangle : 2

Cours



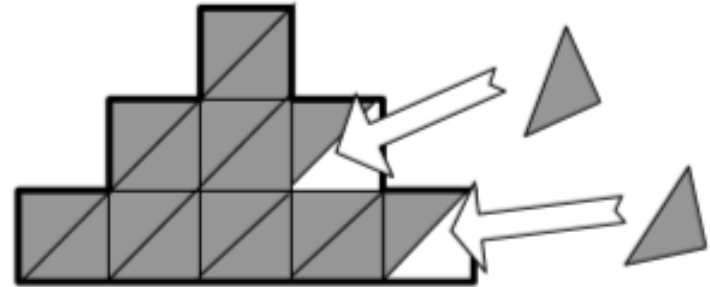
II. UNITES D'AIRES :

On peut considérer que l'aire se mesure à partir d'un recouvrement de figure unité.

Première possibilité :

Par exemple, on peut compter le nombre de triangles rectangles (dont les cotés de l'angle droit mesurent chacun *1 unité de longueur*) nécessaire pour la remplir complètement :

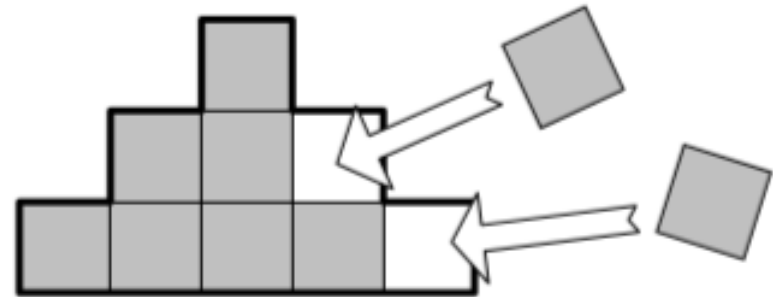
Dans ce cas, la figure est recouverte de 18 petits triangles.




Deuxième possibilité :

Mais plus généralement pour simplifier les calculs, on préfère compter le nombre de carrés (de côté *1 unité de longueur*) nécessaire pour la remplir complètement :

Ici, la même figure est recouverte de 9 petits carrés.



Dans ce dernier exemple, chaque petit carré  mesure 1 cm de côté, on dit que son aire est 1 cm carré (noté 1 cm²).

La figure est composée de 9 carrés de ce type, on dit que son aire est 9 cm².

Remarque :

Une aire s'exprime en « **unités de longueur – carré** » (m², cm², km²...)

Par exemple : $3 \text{ m}^2 = 30\,000 \text{ cm}^2$
 $456 \text{ hm}^2 = 4,56 \text{ km}^2$
 $78 \text{ dm}^2 = 0,0078 \text{ dam}^2$

	km ²	hm ² ha	dam ² a	m ²	dm ²	cm ²	mm ²
				3 0 0 0 0			
	4 5 6						
			0,0 0 7 8				

Remarque : Unités agraires

Dans la vie courante, on utilise une autre unité d'aire **l'are**, noté **a**.

$$1 \text{ a} = 1 \text{ dam}^2$$

$$1 \text{ ha} = 1 \text{ hm}^2$$

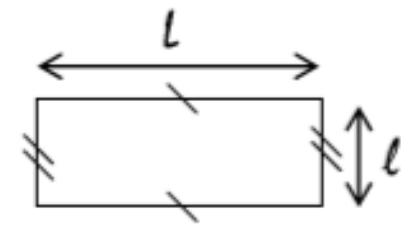
$$1 \text{ ha} = 100 \text{ a}$$

III. FORMULAIRE :

1) AIRE DU RECTANGLE :

L'aire du rectangle s'obtient en multipliant la longueur par la largeur du rectangle.

Autrement dit : $A = L \times l$



Exemple :

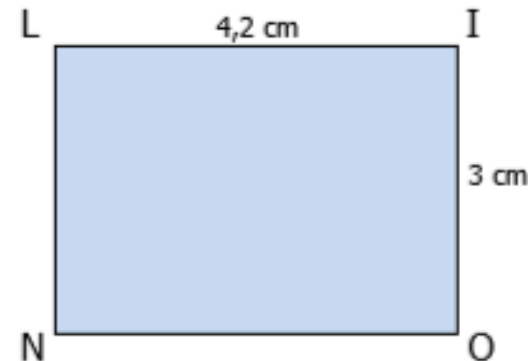
Calcul du rectangle LION :

$A = \text{Longueur} \times \text{largeur}$

$A = 4,2 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}$

$A = 12,6 \text{ cm}^2$

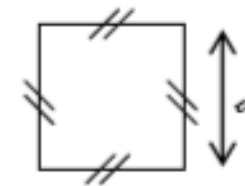
L'aire du rectangle LION est égale à $12,6 \text{ cm}^2$



2) AIRE DU CARRÉ :

L'aire du carré s'obtient en multipliant la longueur du côté par elle-même.

Autrement dit : $A = c \times c$



Exemple :

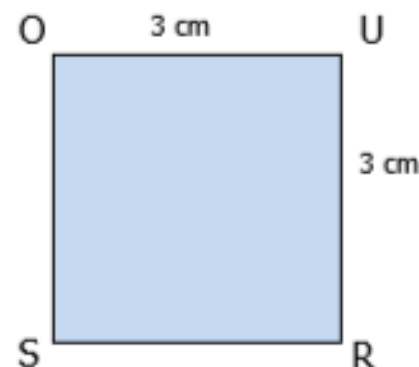
Calcul du carré OURS :

$A = \text{côté} \times \text{côté}$

$A = 3 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}$

$A = 9 \text{ cm}^2$

L'aire du carré OURS est égale à 9 cm^2



3) AIRE DU TRIANGLE RECTANGLE :

L'aire d'un triangle rectangle est **la moitié** de celle du rectangle correspondant.
On l'obtient en multipliant les deux longueurs de l'angle droit et en divisant ce produit par deux.

Autrement dit : $A = (L \times l) : 2$

Exemple :

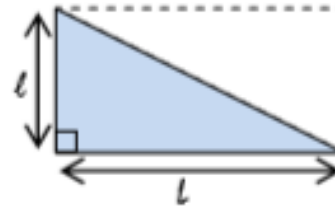
Calcul du triangle rectangle COQ :

A = ... (Longueur x largeur) : 2

A = ... 2 cm x 1 cm : 2

A = ... 1 cm².....

L'aire du triangle rectangle COQ est égale à ... 1 cm²



Exercices de Maths

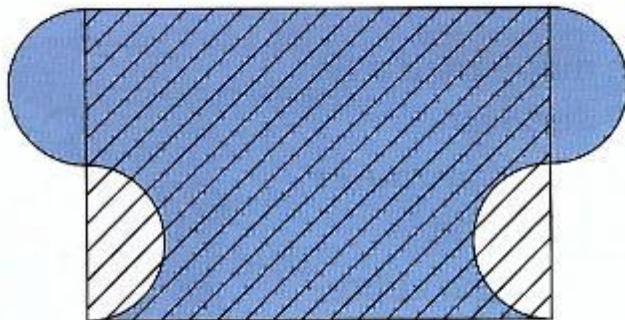


38 Tracer une figure ayant le même périmètre que la figure 1 et la même aire que la figure 2.

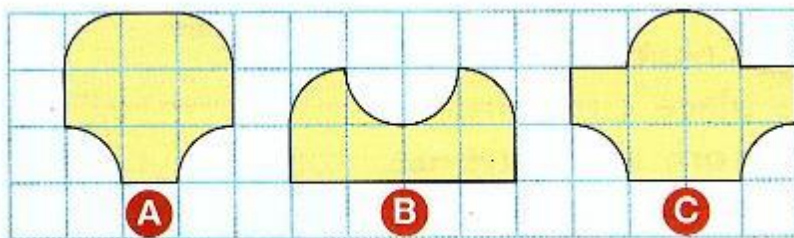


39 a. Comparer le périmètre du domaine coloré en bleu à celui du domaine hachuré.

b. Comparer l'aire du domaine coloré en bleu à celle du domaine hachuré.



40 Ranger ces surfaces dans l'ordre décroissant de leur aire.



Exercice 38 :

Aire de la figure 2 = 6 carreaux

Il suffit donc de dessiner un rectangle de 6 carreaux

Exercice 39 :

- a) Le périmètre de la figure bleue est supérieur à celui de la figure hachurée
- b) Les deux aires sont égales

Exercice 40 :

Aire de la figure A = 7 carreaux

Aire de la figure B = 6 carreaux

Aire de la figure C = 8 carreaux

Donc $C > A > B$

41 Exprimer dans une unité plus appropriée.

- a. La superficie de la Corse est 87 000 000 dam².
- b. L'aire d'une salle de classe est 500 000 cm².
- c. L'aire d'une pièce de 1 € est 0,000 425 m².

42 Convertir en m².

- a. 54 dm²
- b. 75 cm²
- c. 250 dam²
- d. 0,25 km²
- e. 7 hm²
- f. 2 750 mm²

43 Ranger dans l'ordre croissant les aires suivantes :

- 25 dm² ;
- 0,60 m² ;
- 3 800 cm² ;
- 0,005 dam².

Choisis une unité d'aire et convertis toutes les aires dans cette unité.



44 Le père d'Éloi a partagé entre ses deux enfants un terrain d'une superficie de 1 ha.

Il a donné à Éloi un terrain de 4 500 m².

Quelle est la superficie du terrain de la sœur d'Éloi ?

Exercice 41 :

- a) 87 000 000 dam² = 8 700 km²
- b) 500 000 cm² = 50 m²
- c) 0,000 425 m² = 4,25 cm² = 425 mm²

Exercice 42 :

- 54 dm² = 0,54 m²
- 75 cm² = 0,0075 m²
- 250 dam² = 25 000 m²
- 0,25 km² = 250 000 m²
- 7 hm² = 70 000 m²
- 2750 mm² = 0,002750 m²

km ²	hm ² ha	dam ² a	m ²	dm ²	cm ²	mm ²

Des questions ?



Planning pour la suite



- Tous les documents en ligne sur mon site internet aufildesmaths.fr
=> onglet : continuité pédagogique
=> Mot de passe : youpi

Planning pour la suite



- Tous les documents en ligne sur mon site internet aufildesmaths.fr
=> onglet : continuité pédagogique
=> Mot de passe : youpi
- **Prochaines classes virtuelles :**
 - ~~Lundi 20 avril : 14h-15h~~
 - ~~Mardi 21 avril : 9h30-10h30~~
 - **Jeudi 23 avril : 9h30-10h30**