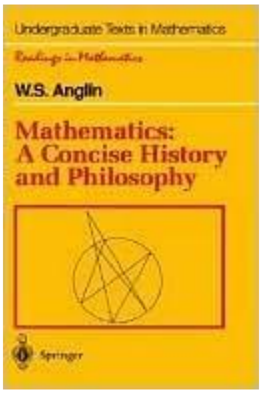
SURFACES ET AIRES



« Les Mathématiques ne sont pas une marche prudente sur une voie bien tracée, mais un voyage dans un territoire étrange et sauvage, où les explorateurs se perdent souvent.
Il faudrait indiquer à l'historien que les cartes ont été tracées, mais que les vrais explorateurs sont allés ailleurs. » *W. S. Anglin*[1]

➢ Pré-requis pour prendre un bon départ :

	☹	😐	☺	☺☺
Longueurs : définition, unités.				
Utilisation d'un tableau de conversion.				
Périmètre des figures de base : carré, rectangle, triangle rectangle, disque…				
Calcul de périmètres de figures complexes : méthode par addition.				
Calcul de périmètres de figures complexes : méthode par soustraction.				

[1] ANGLIN W.S. "Mathemactics : A concise history and philosophy" 1994.

NOM et prénom : …………………………………………… *6ème ……*

Introduction :

Dans la vie quotidienne, on est parfois confronté aux situations suivantes :

- Combien de dalles lumineuses me faut-il pour paver le dance floor du salon ?
- Combien de m^2 de mousse insonorisante faudra-t-il pour recouvrir les murs du salon ?

Ces 2 situations de la vie courante exigent de savoir mesurer une surface.

Comme dans toute mesure, on devra d'abord **définir une unité**, si possible « simple ».

Après coup, mesurer une surface reviendra à savoir combien de fois « on peut mettre » cette unité d'aire dans cette surface.

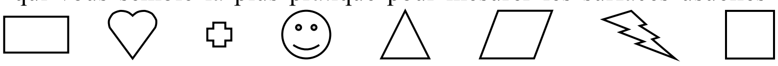
Dit autrement, mesurer une surface reviendra à comparer la surface en question avec la surface unité (« surface de base »).

I. UNITES D'AIRE.

A. Choix de l'unité d'aire :

- Il s'agit d'abord de choisir une unité simple et pratique !

Voici un choix d'unité d'aire, entourez celle qui vous semble la plus pratique pour mesurer les surfaces usuelles (sols d'une maison, terrains, etc.).



- Evidemment, quoi de plus simple que de prendre comme unité **l'aire d'un carré de 1 m de longueur de côté !** Cette unité est parfaitement adaptée à notre environnement géométrique « rectangulaire » (meubles, bâtiments, villes etc.).

1m

1m $\boxed{1m^2}$ Cette unité d'aire s'écrit **1 m^2** (lire « 1 mètre carré »).

__Définitions__ : ❶ L'Unité d'aire choisie par le Système International des Mesures (U.S.I) est le « m^2 ».

❷ 1 m^2 représente l'aire d'un carré de 1 m de longueur de côté.

- __Trois remarques__ :

❶ Le mètre carré (m^2) n'est pas toujours adapté à la mesure de certaines surfaces.

On a donc besoin d'unités plus grandes (les multiples) ou plus petites (les sous-multiples) dérivées du m^2.

- __des multiples du m^2__ : le kilomètre carré (km^2), l'hectomètre carré (…..……), le décamètre carré (…………) etc.

Que représente 1 km^2 ? Par définition, c'est l'aire d'un ……………………………………………………………..

Que mesure-t-on habituellement en km^2 ? La surface d'un(e) ………………………………………………………

- __des sous-multiples du m^2__ : le décimètre carré (..……..), le centimètre carré (…..…..), le millimètre carré (…….…), etc.

Dessiner 1 mm^2 : Que peut-on mesurer en mm^2 ? La surface d'un(e) ……………………………………………….

❷ Il existe d'autres unités de surface plus exotiques utilisées :

- soit par habitude dans un pays : exemple le mile^2 dans cette île où on roule à gauche alors que le monde entier[2] roule à droite (!) : en …..…………………..
- soit par habitude dans un secteur d'activité comme l'Agriculture : **hectare (ha)**, are (a) qui sont des unités agraires.
- selon l'époque (chercher sur Internet d'anciennes unités d'aire[YJ1]) : ……………………….

❸ Ce cours a la même structure que le cours de 6ème sur les mesures (contrat 5).

En effet, les méthodes valables pour les Longueurs (dimension 1) vont s'étendre aux Aires (dimension 2) et même aux Volumes (dimension …..).

En particulier, les méthodes **par addition ou par soustraction** pour les calculs de périmètres complexes vont être pratiquement identiques pour les calculs de surfaces complexes (ou de volumes complexes).

[2] Pas tout à fait ! En Nouvelle Zélande ou au Pays du Soleil Levant ou dans l'Ile Maurice, on roule aussi à gauche.

B. Conversion d'aires :

1. En utilisant le tableau de conversion des aires :

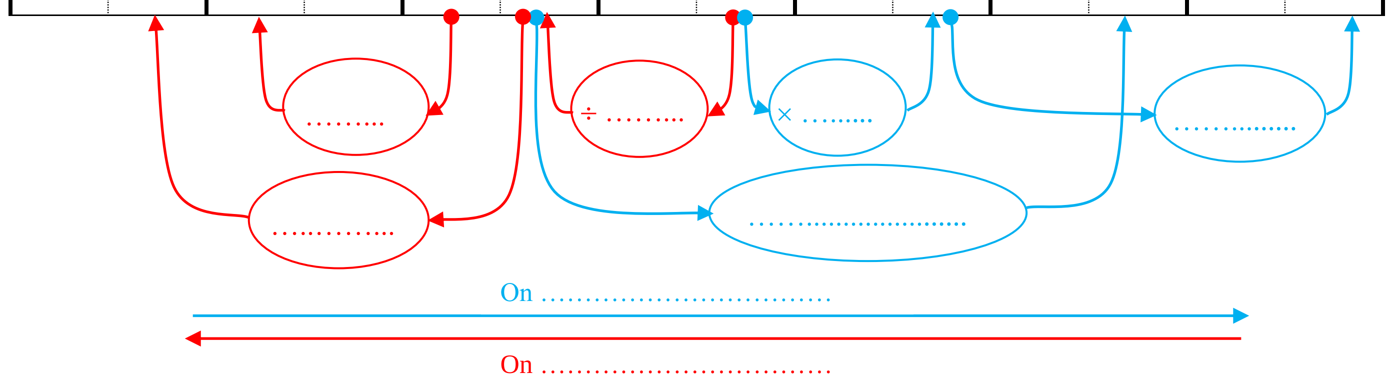
➢ Attention ! Le tableau de conversion des aires est un tableau infini **à 2^ble colonnes**, car dimension …...

Que signifient les lettres « d » et « u » dans le tableau ? d = …..…………...…….. **u** = …..…...………..

A quoi correspondent les unités « ha » et « a » dans le tableau ? ha = …………….………. a = ……..…

Les …..……………………………… du m² Les sous ……..……………………………… du m²

km²		*hm² = ha*		*dam² = a*		***m² (U.S.I)***		*dm²*		*cm²*		*mm²*	
d	***u***	*d*	***u***	*d*	***u***	*d*	***u***	*d*	***u***	*d*	***u***	*d*	***u***



➢ Exercice : Convertir à l'aide du tableau. ***Ne jamais mettre de virgules dans un tableau de conversion !***

0,2 cm² = ……………………... dm² 0,5 km² = 5000 .... 25 m² = ... cm²

300 ha = …………………… dizaines de dam² 50,5 a = 0,505 ……. 0,004 m² = 40 …….

2. En décalant la virgule (multiplications ou divisions par 10, 100 etc.) :

- Pour convertir d'une unité ***vers l'unité immédiatement inférieure à droite*** (ex : m^2 vers dm^2), on doit ***multiplier l'aire par 100*** ⇒ ***décaler la virgule de …… crans à ……………………..***
- Inversement, pour convertir d'une unité ***vers l'unité immédiatement supérieure à gauche*** (ex : m^2 vers dam^2), on doit ***diviser l'aire par 100*** ⇒ ***décaler la virgule de …… crans à …………………...***

➢ Attention :

Les principales erreurs de conversion sont dues au fait qu'il s'agit de doubles colonnes pour les aires et non de simples colonnes comme pour les longueurs !

Donc impossible d'avoir un décalage *impair* de la virgule dans une conversion d'aire !

➢ Application 1 : Compléter le tableau suivant sans regarder le tableau de conversion des aires :

Convertir des	*Cela revient à décaler la*	*Exemples :*
km² en hm²	*virgule 2 crans vers la droite.*	*30,5 km² = 3 050 hm²*
① dm² en cm²		431,4 dm² = ……………..….. cm²
② mm² en cm²		3,6 mm² = …………….. cm²
③ cm² en m²		34 500 cm² = …………….. m²
④ km² en m²		3,54 km² = ……………….. m²
⑤ dm² en ………	virgule 2 crans à gauche.	5 400 dm² = 54 ………..
⑥ ……….. en m²	virgule 6 crans à droite.	5,6 ………. = …………………… m²

➢ Application 2 : Compléter directement les conversions suivantes :

1,8 km^2 = ……………… hm²

6,78 ………. = 678 mm²

6 200 cm^2 = ……………. m²

20 000 m² = 2 ………..

…………… m² = 7 659 000 cm²

0,08 dam² = 0,000 8 ………

C. Additionner ou soustraire des aires entre elles :

Le calcul suivant est-il juste ? 2 km² + 1 hm² = (2 + 1) km² = 3 km² ....

Pourquoi ?

Refaire le calcul, juste cette fois-ci ! …………………………………………………………

Attention : Avant d'additionner ou de soustraire des aires entre elles, il faut que ces aires soient toutes converties dans **la même ………………….. !**

➢ Méthode : $\mathscr{A}$ = 2 m² + 3 dm² – 1 cm² Ce ne sont pas les mêmes unités !

$\mathscr{A}$ = 20 000 cm² + 300 cm² – 1 cm² On a tout converti en cm².

$\mathscr{A}$ = 20 299 cm² (= 202,99 dm² = 2,029 9 m²)

Remarque : Si rien n'est précisé, on convertit toutes les aires dans la plus petite des unités présentes, afin d'éviter l'apparition de ………………….. !

Dans notre exemple, on pourrait tout convertir en m² ou en dm² mais cela fait apparaître des virgules !

➢ Application : Calculer en colonnes :

Y = 7 hm² – 0,04 km²
=
=

O = 2 cm² + 350 mm²
=
=

P = 0,06 dam² + 10 m² – 1 500 dm²
=
=

P = 1 m²

II. PERIMETRE ET AIRE D'UNE FIGURE FERMEE : DEFINITIONS.

A. Définition du périmètre d'une figure fermée : Rappels contrat 5.

❶ Définition du périmètre d'une figure fermée :

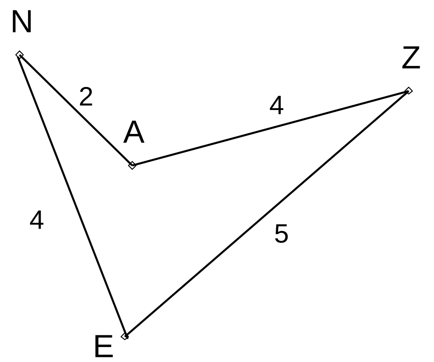
Le **périmètre** d'une figure fermée est la **longueur de la frontière** qui délimite cette figure fermée.

Le périmètre est donc toujours un *nombre* positif !

❷ Notation : Le périmètre d'une figure fermée ABCD se note : **𝒫(figure ABCD).**

❸ Unité de longueur : L'unité du Système International des Mesures pour les longueurs est le …..…………

➢ Exercice : Calculer le périmètre de ce quadrilatère NAZE :



𝒫(NAZE) = NA + …..…… + …..…..... + …..….....

= 2 + …………………………..

= ……………

B. Définition de l'aire d'une figure fermée :

❶ Définition de l'aire d'une figure fermée :

L'aire d'une figure fermée est la mesure de la surface intérieure à cette figure fermée, dans une unité d'aire choisie au préalable (avant).

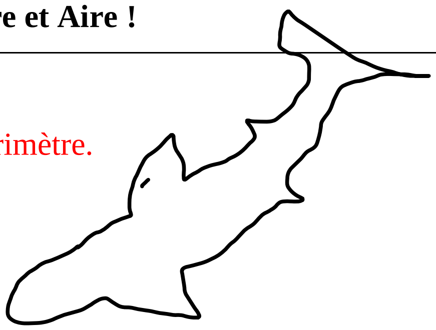
L'aire est donc toujours un *nombre* positif !

❷ Notation : L'aire d'une figure fermée ABCD se note : **𝒜(figure ABCD).**

❸ Unité d'aire : L'unité du Système International des Mesures pour les Aires est le …….

Attention à ne pas confondre Périmètre et Aire !

➢ Application :



1. Sur la figure ci-contre, repasser en rouge ce qui correspond au périmètre.

Hachurer de bords à bords en violet ce qui correspond à l'aire.

2. L'aire d'une telle surface est-elle facile à trouver ? ………..

Pourquoi ?

3. Dessiner une bananoïde[3]. Puis matérialiser le périmètre en rouge et l'aire en violet.

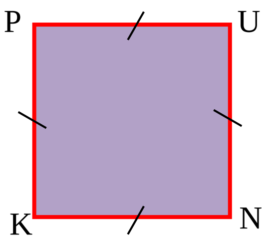
On se limitera donc, au collège, aux calculs d'aire de figures simples c-à-d géométriques.

[3] Une bananoïde est une banane de l'Espace. De la même manière, une courgétoïde est une …………..……………..……….. de l'Espace. Citer d'autres fruits ou légumes venant des profondeurs de l'Espace (from Outer space) :

III. PERIMETRES ET AIRES DE 3 FIGURES DE BASE.

Attention : Dans ces formules, toutes les longueurs doivent être exprimées dans la même unité !

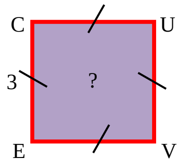
A. Périmètre et Aire d'un Carré : formules.



$\mathcal{P}$(Carré) = …. × Longueur d'un côté
= …… × ……… (ici, avec les points de la figure)

$\mathcal{A}$(Carré) = Longueur d'un côté × Longueur d'un côté
= PU × PK (ici, avec les points de la figure)

➢ Méthode : On veut calculer le périmètre puis l'aire d'un carré CUVE de longueur 3 cm.



① Comme d'habitude, croquis lisible et complet !

② On applique rigoureusement les formules de périmètre et d'aire en étant très précis :

$\mathcal{P}$(Carré CUVE) = 4 × CU
= 4 × 3
= 12 cm

Le périmètre du carré CUVE est de 12 cm.

$\mathcal{A}$(Carré CUVE) = CU × CE
= 3 × 3
= 9 cm² *(et non 9 cm ou 6 cm² !)*

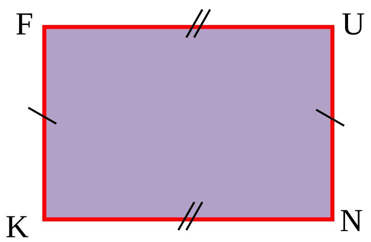
L'aire du carré CUVE est de 9 cm².

➢ Application *rigoureuse* de la méthode : Périmètre et aire d'un carré CASH de 7 m de côté.

$\mathcal{P}$(

$\mathcal{A}$(

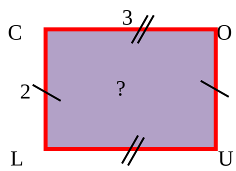
B. Périmètre et Aire d'un Rectangle : formules.



$\mathcal{P}$(Rectangle) = ….. Longueurs + …… largeurs
= …… × ……… + ….. × ……….

$\mathcal{A}$(Rectangle) = Longueur × largeur
= …….. × ……. (ici, avec les points de la figure)

➢ Méthode : Calculons le périmètre puis l'aire d'un rectangle COUL de Longueur 3 m et de largeur 2 m.



① Comme d'habitude, croquis lisible et complet !

② On applique rigoureusement les formules de périmètre et d'aire en étant très précis :

$\mathcal{P}$(Rectangle COUL) = 2 OU + 2 OC
= (2 × 3) + (2 × 2)
= 6 + 4
= 10 m

Le périmètre du rectangle COUL est de 10 m.

$\mathcal{A}$(Rectangle COUL) = CO × CL
= 3 × 2
= 6 m² *(et non 6 m ou 5 m² !)*

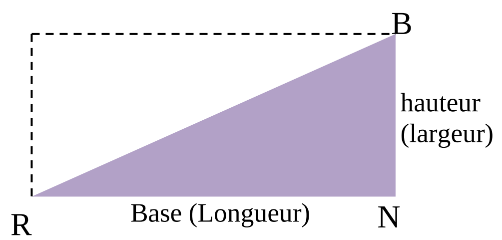
L'aire du rectangle COUL est de 6 m².

➢ Application : Périmètre et aire d'un rectangle CAVE de longueur 8 m et de largeur 4 m.

$\mathcal{P}($ | $\mathcal{A}($

C. Aire d'un Triangle Rectangle : formule.

Puisqu'un triangle rectangle est la « moitié » d'un rectangle, alors l'aire d'un triangle rectangle sera aussi la ………………………… de celle d'un rectangle ! Donc :

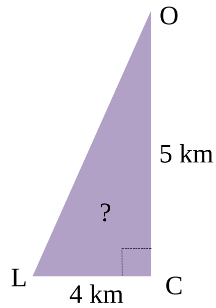


$$\mathcal{A}(\text{Triangle rectangle}) = \frac{\text{Longueur} \times \text{largeur}}{2} = \frac{\text{Base} \times \text{hauteur}}{2} = \frac{\text{……..} \times \text{…….}}{\text{…….}}$$

➢ Méthode : Aire d'un triangle rectangle COL rectangle **en C** de Base 5 km et de hauteur 4 km ?

① ***Comme d'habitude, croquis lisible complet ! Attention au point angle droit !***

② On applique rigoureusement la formule d'aire en étant très précis :



$\mathcal{A}(\text{Triangle rectangle COL}) = \dfrac{OC \times LC}{2}$ — On a écrit la formule avec les points de la figure.

$= \dfrac{5 \times 4}{2}$ — On a remplacé les longueurs par leur valeur.

$= 10 \text{ km}^2$ — On a calculé.

L'aire du triangle rectangle COL est de 10 km². — Phrase réponse.

➢ Application *rigoureuse* de la méthode précédente : Aires des triangles rectangles suivants :

BUT rectangle **en U**, longueur 8 m, largeur 4 m. | FUT rectangle en F, Base 5 hm, hauteur 10 m.

$\mathcal{A}($

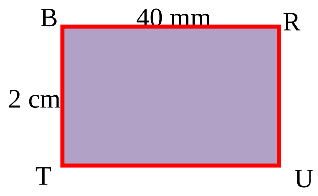
➢ Remarque : Pourquoi n'a-t-on pas donné la formule du périmètre d'un triangle rectangle ? Hein ? !

Pour calculer le périmètre d'un triangle rectangle, il faut être capable de calculer la longueur de l'hypoténuse (la diagonale) de ce triangle rectangle, ce qui ne sera possible qu'à partir de la classe de Quatrième avec le célèbre théorème de Pythagore !

D. Exercices sur le calcul de périmètres et d'aires de figures de base :

➢ Exercice ① : **Périmètre puis Aire** des 4 figures de base suivantes (**croquis** !) :

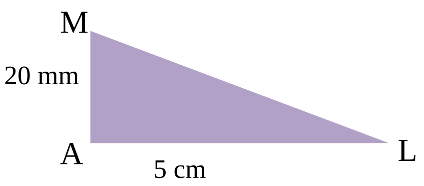
1) Rectangle BRUT :



𝒫(

2) Carré BOUE de longueur 30 km.

3) MAL triangle rectangle en A. **(only l'aire !)**



4) PUS triangle rectangle en S de base 5 m et de hauteur 12 cm **(only l'aire !).**

➢ Exercice ② : Trouver une dimension inconnue dans un rectangle.

1. Soit un rectangle de 30 cm² d'aire et de 6 cm de longueur (**croquis**). Trouver sa largeur.

2. Soit un rectangle de 2 000 cm² d'aire et de 4 dm de largeur (**croquis**). Trouver sa longueur.

IV. CALCUL D'AIRE POUR LES SURFACES COMPLEXES.

Hélas, la plupart des figures ne sont pas de simples carrés, rectangles ou triangles rectangles ! On ne peut donc pas appliquer bêtement l'une des 3 formules de base du paragraphe précédent III p.6.

<u>Définition</u> : En 6ème, on appelle **surface complexe** toute surface qui n'est pas l'une des 3 surfaces de base.

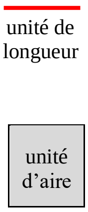
Pour trouver l'aire d'une figure complexe, 4 méthodes sont à notre disposition :

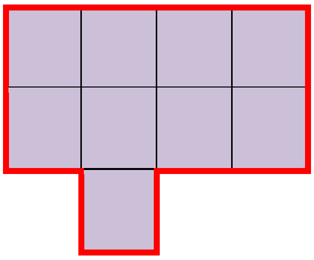
- 2 méthodes visuelles : **soit par comptage d'unités ; soit par découpage puis recollement.**
- 2 méthodes calculatoires : **soit par addition d'aires simples ; soit par soustraction d'aires simples.**

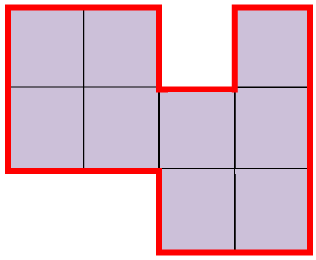
A. Trouver une aire complexe par simple comptage d'unités :

Il suffit pour cela de compter combien d'unités d'aire sont « visibles » dans la figure complexe.

➢ <u>Exemple</u> : Figure ① Figure ②







Compléter : $\mathscr{P}$(Figure ①) = ……. unités de longueur (u.l) $\mathscr{P}$(Figure ②) = ……. u.l

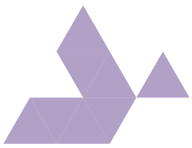
$\mathscr{A}$(Figure ①) = ……. unités d'aire (u.a) $\mathscr{A}$(Figure ②) = ……. u.a

Ces 2 figures ont-elles la même aire ? ………. Ont-elles alors le même périmètre ? ………

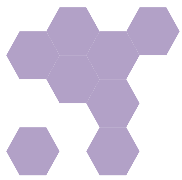
2 figures ayant la même ………………… n'ont presque jamais le même ………………………………

➢ <u>Exercice ❶</u> : Trouver par comptage l'aire de ces figures en fonction de l'unité d'aire donnée. **(F.I.)**

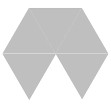
Unité d'aire

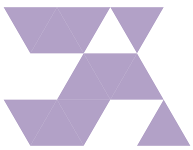


Unité d'aire

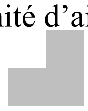


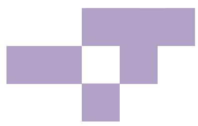
Unité d'aire



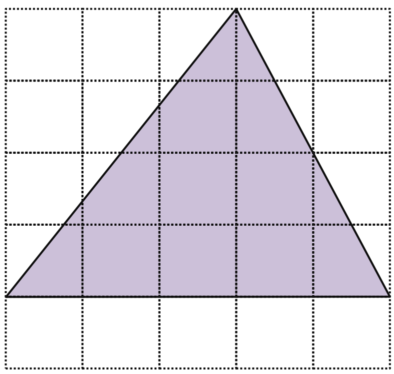


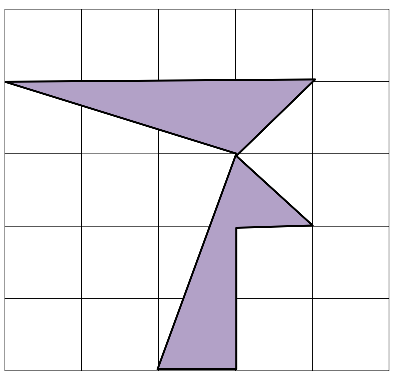
Unité d'aire

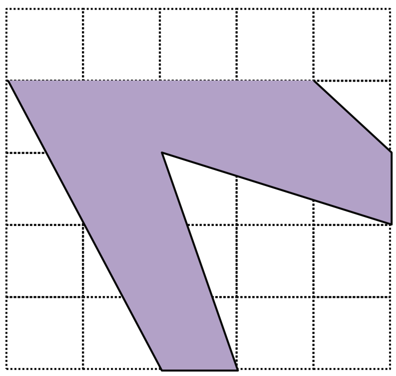




➢ <u>Exercice ❷</u> : Trouver par comptage de triangles rectangles l'aire des figures suivantes ( = 1 u.a)



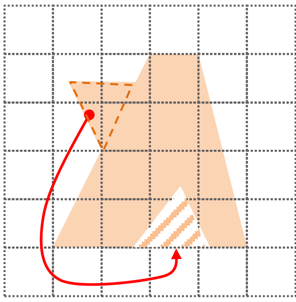




- Commentaires : Cette méthode par comptage est simple et rapide mais atteint vite ses limites lorsque la figure n'est pas un assemblage fabriqué à partir de l'unité d'aire donnée. Ce qui est hélas le cas en général !

B. Trouver une aire complexe par découpage puis recollement :

Il s'agit ici de « découper » mentalement un ou plusieurs morceaux de la figure puis de les recoller à un autre endroit afin d'obtenir un polygone dont on obtiendra l'aire par simple comptage.



- Exemple : unité d'aire :

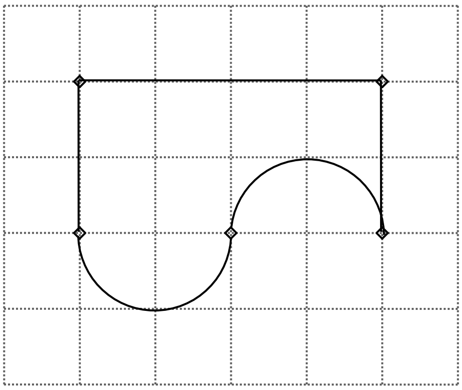
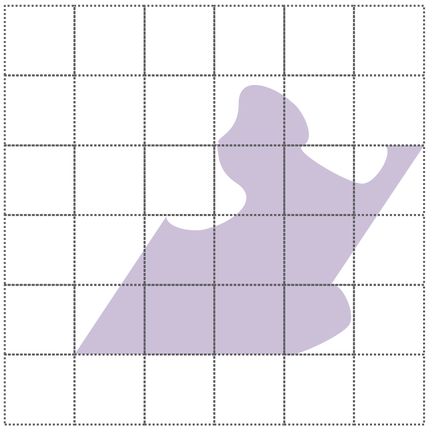
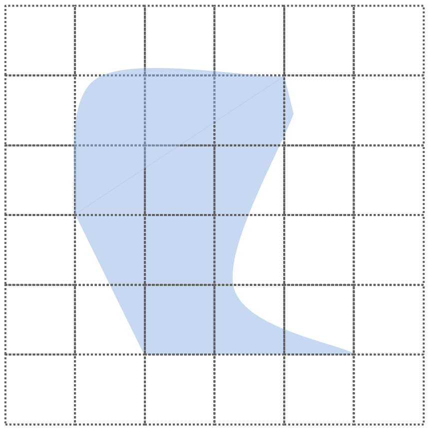
En découpant puis en recollant ailleurs la petite protubérance triangulaire, on obtient un trapèze. Puis par comptage, on trouve facilement : $\mathcal{A}$(figure) = ………

Ne pas oublier de matérialiser les flèches de recollement et les morceaux découpés en traits pleins puis déplacés en pointillés.

- Applications :

Trouver par découpage puis recollement l'aire des surfaces grisées suivantes. Unité d'aire :

Faire apparaître les flèches de recollement !

- Commentaires :

Cette méthode par découpage et recollement est simple et rapide mais elle atteint vite ses limites car :

- il n'est pas toujours facile de voir quels morceaux déplacer ($3^{ème}$ exemple ci-dessus).
- le déplacement de morceaux ne donnera pas toujours un assemblage d'unités (parties courbées !).

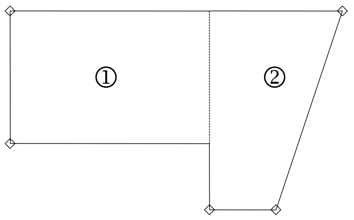
- Nous sommes donc obligés dans le cas général de figures complexes de recourir à des méthodes calculatoires.

Il est d'abord nécessaire de savoir découper une figure complexe en figures de base.

Exemples : Dessiner 2 figures géométriques complexes en faisant apparaître en pointillés leur découpage en figures de base (en carré, rectangle, triangle rectangle au niveau $6^{ème}$).

C. Calcul d'une aire complexe par *addition* d'aires simples :

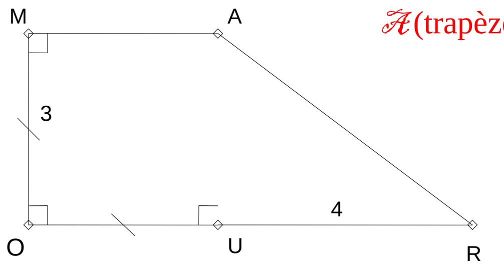
Soit donc une surface complexe qui est un **assemblage** de surfaces de base :



Grâce au **découpage « intérieur »** en pointillés, on voit que cette figure totale est composée de 2 figures simples d'où la formule pour l'aire de la figure :

$\mathcal{A}$(figure totale) = $\mathcal{A}$(rectangle ①) + $\mathcal{A}$(trapèze ②)

Tiens, justement ! Comment calcule-t-on l'aire d'un trapèze ? Ci-dessous, un trapèze rectangle ROMA. Faire apparaître le **découpage « intérieur »** en pointillés puis calculer son aire.

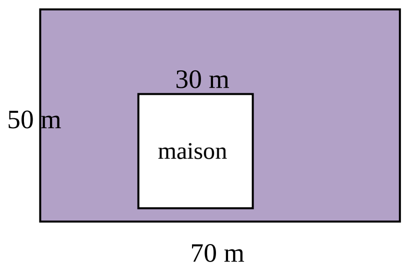


$\mathcal{A}$(trapèze ROMA) = $\mathcal{A}$(……………………) + $\mathcal{A}$(……………………)

=

La **méthode par addition** marche bien quand on réalise un **découpage intérieur** de la surface complexe.

D. Calcul d'une aire complexe par *soustraction* d'aires simples :

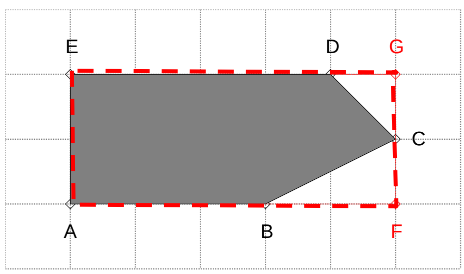


Voici le plan très schématique d'une maison sur son terrain.

Par soustraction d'aires, on peut écrire :

$\mathcal{A}$(jardin) = $\mathcal{A}$(terrain rectangulaire total) – $\mathcal{A}$(maison carrée)

=



Pour calculer l'aire de ce polygone gris EDCBA, on a fait apparaître par **découpage « extérieur »** le rectangle EGFA en pointillés.

Par soustraction d'aire, on peut écrire :

$\mathcal{A}$(EDCBA) = $\mathcal{A}$(……..………………..….) – $\mathcal{A}$(….……………………..) – $\mathcal{A}$(…………………..…….)

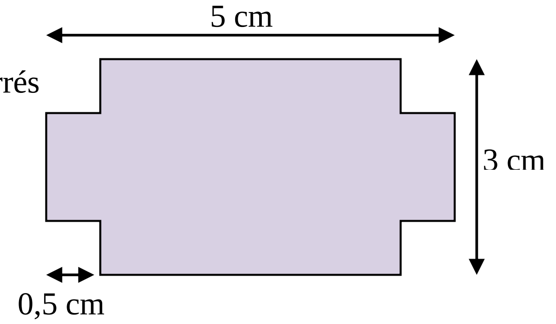
=

La **méthode par soustraction** marche bien qd on réalise un **découpage extérieur** à la surface complexe.

E. Exercices récapitulatifs sur les calculs d'aires complexes :

- <u>Exercice ①</u> : Contrôle 2004.

La figure ci-contre est un rectangle à qui on a enlevé 4 carrés identiques dans les coins. Calculer l'aire de cette figure (inexacte).



R = 14 cm²

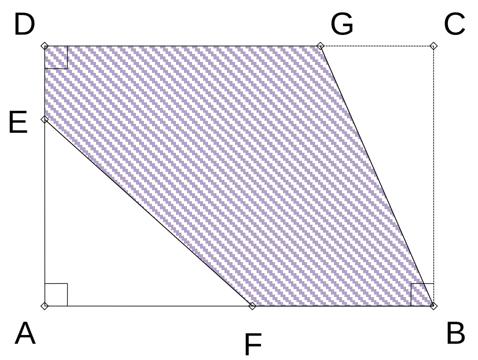
- <u>Exercice ②</u> : Contrôle 2004.

Voici une figure (réduite) avec :

AB = 8 AD = 5 DE = 1 DG = 6 FB = 3

1) Prouver que DCBA est un rectangle.

2) Calculer l'aire du polygone DGBFE.



R = 25 unités d'aire

➢ Exercice ③ : Contrôle 2004. **Figure**

Un terrain *rectangulaire* de 50 m sur 40 m est vendu à 200 € le m².

1) Tracer ce terrain en prenant 1 cm pour 10 m.

Matérialiser *en rouge* le périmètre et *en violet* l'aire.

2) Calculer le périmètre en m du terrain puis son aire en m².

3) Combien coûte ce terrain ?

➢ Exercice ④ : Un rectangle de longueur 18 cm a même aire qu'un carré de longueur de côté 6 cm.

Calculer la largeur du rectangle.

V. CONTROLE DE REVISION 2006.

- <u>Exercice n° 1 (……………………..…….. / 3 points)</u> : Conversions et calculs.

Compléter : 2,57 hm² = ……………. m² 0,047 m² = ……..……… cm²

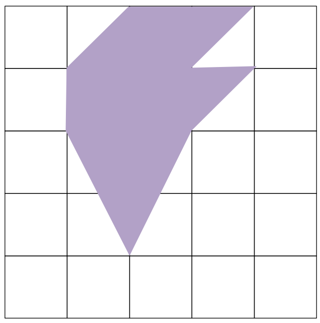
(………….……. / 2 pts) 0,145 ha = 14,5 ………… 0,000 05 …………. = 50 m²

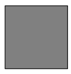
Calculer (………….……. / 1 pt) : $\mathcal{A}$ = 5 m² + 0,5 dam² – 1 000 dm²

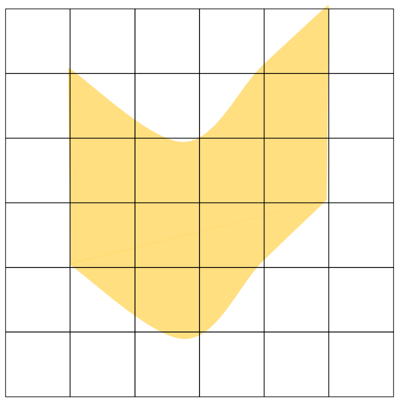
=

- <u>Exercice n° 2 (…..……….……. / 2 pts)</u> : Trouver les aires grisées en fonction de l'unité d'aire donnée.

unité d'aire : 



unité d'aire 



- <u>Exercice n° 3 (……………………… / 3 points) : Surfaces de base.</u>

1. Tracer un rectangle LUXE de <u>12 cm de périmètre</u>.

   Reporter les dimensions sur votre figure.

2. Calculer l'aire du triangle LUX. (…………………..….. / 1,5 pts)

Figure (……………..… / 1,5 pts)

- Exercice n° 4 (……….………..…… / 4 points) :

Un salon aéronautique se tient sur un terrain rectangulaire de 2 km sur 3 km.

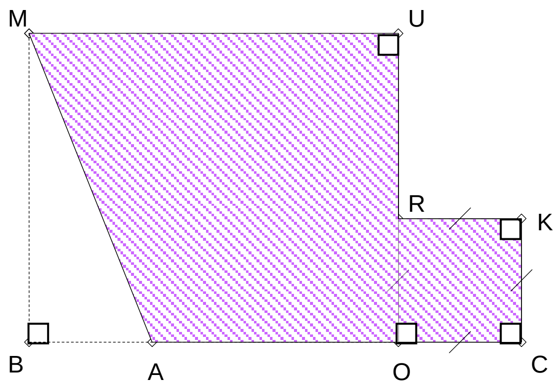
Les 2/3 du salon sont consacrés aux avions, 20 % aux hélicoptères et le reste à l'Espace.

Calculer, ***en ha***, l'aire réservée à chaque partie.

- Exercice n° 5 (……………….……… / 3 points) :

Un carré a même aire qu'un rectangle de 4 cm sur 9 cm. Trouver le périmètre de ce carré.

➢ <u>Exercice n° 6 (……………..…..…… / 5 points)</u> : Surface complexe.



Voici (en hachuré) le plan de la future chambre de Moev :

MU = 6 m AO = 4 m CK = 2 m UR = 3 m

1. Quelle est la nature de BOUM ? Justifier ! (…..……... / 0,5 pts)

2. Quelle est la nature de ROCK ? Justifier ! (…………. / 0,5 pts)

3. Calculer l'aire de la future chambre de Moev. (………………..……. / 2,5 pts)

4. Elle veut poser du parquet à 5 € le mètre carré sur le sol de sa chambre. Combien va-t-elle dépenser, sachant qu'il faut qu'elle prévoit 3 m² en plus (au cas où) ? (…………………...…… / 1,5 pts)

VI. POUR PREPARER LE TEST ET LE CONTROLE.

- **Faire *en temps limité* les évaluations des années précédentes sur mon site (//yalamaths.free.fr, espace 6ème, Surfaces et Aires).**
- **Comparer avec les corrigés. Refaire si besoin.**

A. Conseils :

- Conversions : Souvent raté !

Quand on convertit vers une unité plus petite (vers la droite), on ……………….. la mesure, on l'agrandit.

Quand on convertit vers une unité plus grande (vers la gauche), on …………….. la mesure, on la diminue.

Tableau de conversion à doubles colonnes : on remplit ces doubles colonnes en commençant par la colonne de droite des unités.

Ne pas écrire de virgule dans un tableau de conversion.

- Calculs d'aires de base : Attention, toutes les longueurs doivent être dans la même unité quand on applique une formule.
- Notation de l'aire d'une surface complexe : ex : $\mathscr{A}$ (carré ABCD) et non carré ABCD ou ABCD.
- Calculs de surfaces complexes : Soit par comptage.
  Soit par découpage puis recollement.
  Soit par découpage intérieur puis par addition d'aires de base.
  Soit par découpage extérieur puis par soustraction d'aires de base.

B. Erreurs fréquentes :

- Conversions : Confondre dam^2 et dm^2.
- Calculs d'aires de base : **Confondre les formules de périmètre et d'aire.**
- Manque de précision : Formules, phrases réponses, unités…

C. Remplir le tableau de compétences sur la fiche de contrat :

Quel est l'intitulé du prochain contrat ? ………………………………………..

Perle du Bac 2011 : « Le site internet Facebook permet de photocopier son visage dans un livre. »

Perle du Bac 2004 : « La Chine est le pays le plus peuplé avec un milliard d'habitants au km carré. »

Perle du Bac 2008 : « En 2020, il n'y aura plus assez d'argent pour les retraites à cause des vieux qui refusent de mourir. »

Perle du Bac 2008 : « L'asphyxie est la crise cardiaque de la respiration par le courant électrique. »