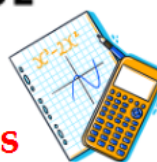




RÉGION ACADÉMIQUE
GUADELOUPE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Inspection de
Mathématiques



PLAN MATHÉMATIQUES

FORMATION INTER DEGRÉ

GRANDEURS et MESURES

Mardi 23 avril 2024

Groupe de
Formateurs
Académiques du Plan
Mathématiques



RÉGION ACADÉMIQUE
GUADELOUPE

Liberté
Égalité
Fraternité

Inspection de
Mathématiques



AUJOURD'HUI , VOUS ÊTES UN DE NOS RÉACTEURS

Réacteur 1

Relevez un ou deux outils ou gestes professionnels présentés que vous pensez intégrer dans vos pratiques. Indiquez les raisons pour lesquelles, ces outils, méthodes vous semblent pertinents(es) pour faire réussir vos élèves.

Réacteur 2

Relevez trois points forts ou éléments positifs que vous utiliseriez pour booster votre efficacité en classe.

Réacteur 3

Au regard de cette formation, relevez trois éléments qui vous semblent incontournables afin de mieux faire réussir les élèves en grandeurs et mesures



RÉGION ACADÉMIQUE
GUADELOUPE

Liberté
Égalité
Fraternité

Inspection de
Mathématiques



Ouverture de la formation

Lucienne SEGA, IA-IPR de mathématiques

Gil LE-CURIEUX, IEN, CPPD mathématiques



Présentation des résultats des évaluations nationales

2023 2024

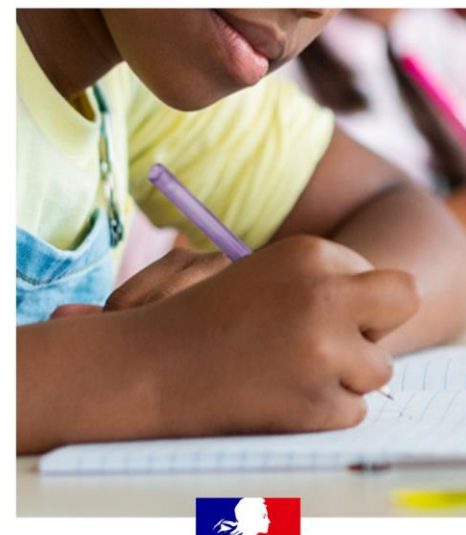
Évaluations nationales
de 6^e et 4^e

Tests de positionnement
en 2^{de} et CAP



2023 2024

Évaluations des
acquis et besoins
des élèves au
CP, CE1 et CM1





RÉGION ACADÉMIQUE
GUADELOUPE

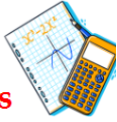
Liberté
Égalité
Fraternité

Inspection de
Mathématiques

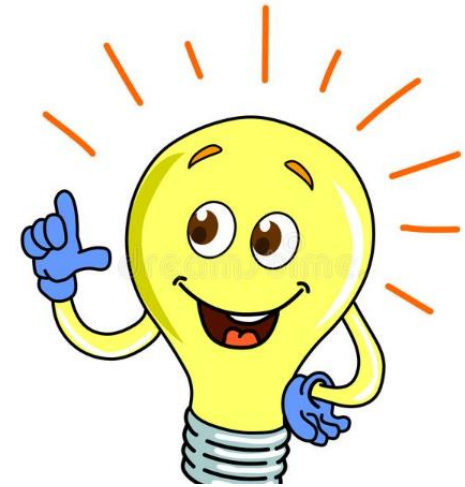


Programme du Mardi
23 avril 2024

| Horaire | Contenu |
|-------------|---------------------------------------------------------------|
| 8h30 | Accueil-Mise en place des réacteurs |
| 8H40 | Ouverture de la formation par les inspecteurs |
| 8h50 | Battle: Jeu brise -glace: Qui a ? J'ai |
| 9h10-10h10 | Atelier 1: Automatismes - Grandeurs et Mesures |
| 10h10 | Pause |
| 10h20-11h10 | Présentation 20 min + débat Focus sur aire et périmètre |
| 11h10 | Atelier2: Curvica - défis- Bilan Analyse exercice du guide |
| 12h30 | Pause déjeuner |
| 13h30 | Atelier 3 : Constellation inter- degré autour du Curvica |
| 15h20 | Retour des réacteurs |



Qui a ?J'ai !

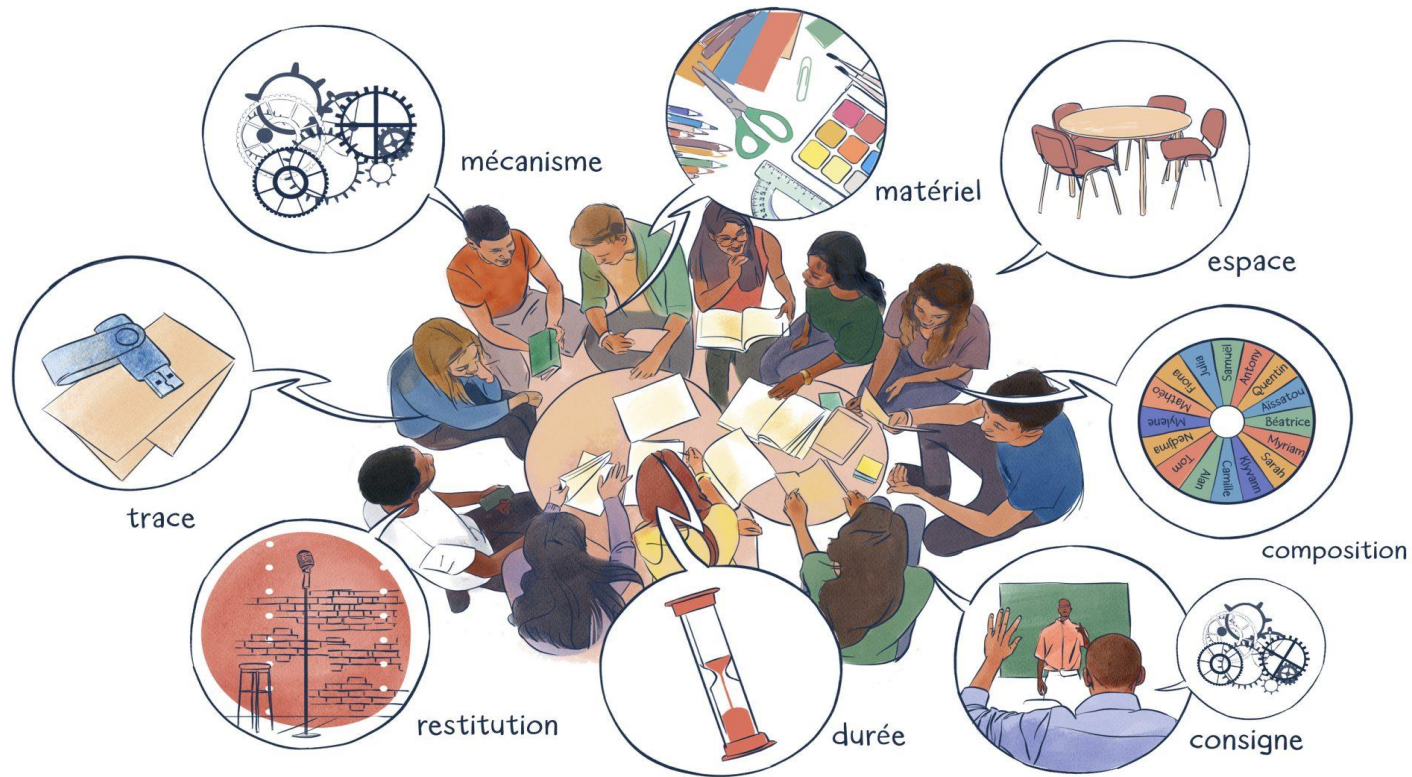


Qui a l'aire d'un disque de rayon 4 dm ?



Une grandeur pour laquelle la somme et le produit de cette grandeur n'ont pas de sens

Atelier n°1 : Automatismes Grandeurs et Mesures

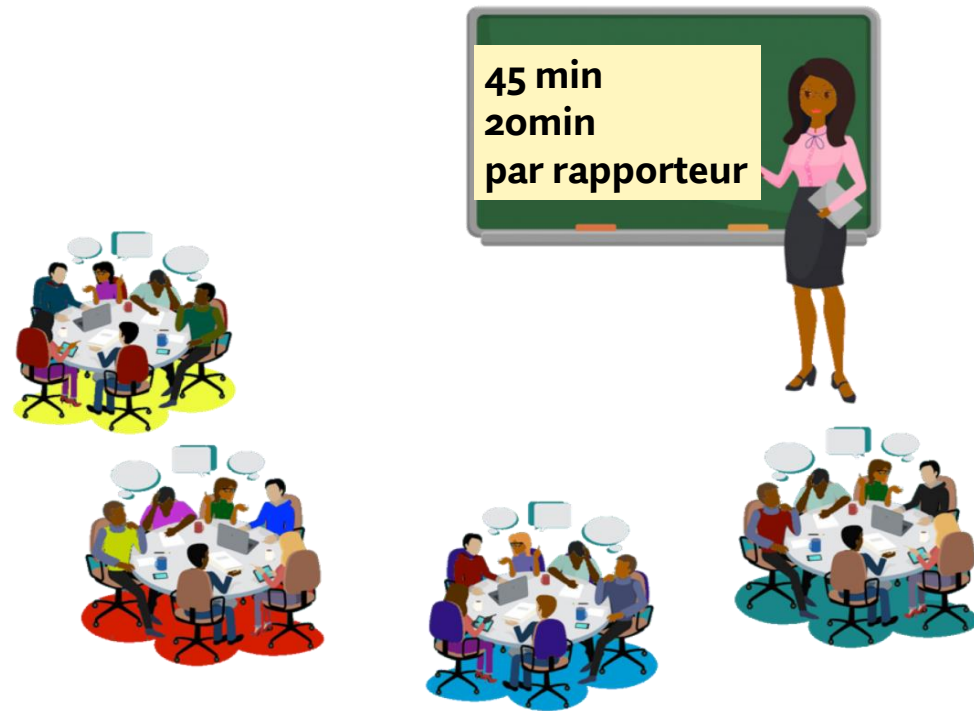


• Atelier n°1:

Automatismes et Résolution de problèmes

Thème: Grandeurs et Mesures

- Comment l'élève peut-il automatiser les connaissances évaluées dans ces items.
- Comment remédier aux erreurs éventuelles (aspect manipuler, verbaliser, trace écrite , représentation)?
- Proposez des exercices pour tester la compréhension des compétences évaluées.



Groupe
A : groupes 1 et 5



Modalités de travail



Groupe
B : groupes 2 et 6



Groupe
C : groupes 3 et 7



Groupe
D : groupes 4 et 8





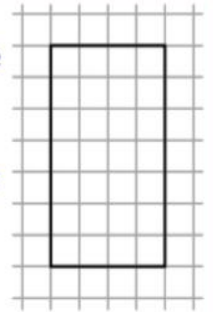
Groupelement
A : groupes 1 et 5

- Comment l'élève peut-il automatiser les connaissances évaluées dans ces items ?
- Comment remédier aux erreurs éventuelles (aspect manipuler, verbaliser, trace écrite , représentation)?
- Proposez des exercices pour tester la compréhension des compétences évaluées.

17/ Un rectangle est dessiné sur un quadrillage. Dans ce quadrillage, chaque carreau mesure 1 cm de côté.

Quel est le périmètre, en centimètre, de ce rectangle ?

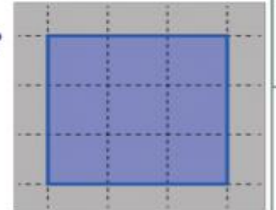
☐ 14 cm ☐ 18 cm ☐ 22 cm ☐ 28 cm



20/ Un carré est dessiné sur un quadrillage. Chaque carreau de ce quadrillage fait 1 cm de côté.

Quelle est l'aire de ce carré en cm^2 ?

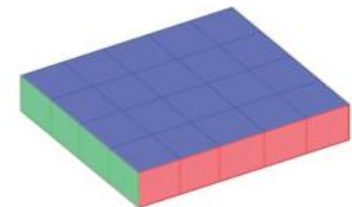
☐ 6 cm^2
☐ 9 cm^2
☐ 12 cm^2
☐ 15 cm^2



21/ Le pavé droit ci-dessous est composé de petits cubes de 1 cm^3 .

Quel est le volume de ce pavé droit ?

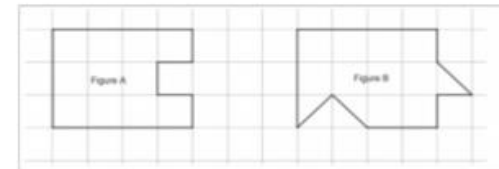
☐ 4 cm^3
☐ 9 cm^3
☐ 20 cm^3
☐ 24 cm^3



Groupement B : groupes 2 et 6

- Comment l'élève peut-il automatiser les connaissances évaluées dans ces items ?
- Comment remédier aux erreurs éventuelles (aspect manipuler, verbaliser, trace écrite , représentation)?
- Proposez des exercices pour tester la compréhension des compétences évaluées.

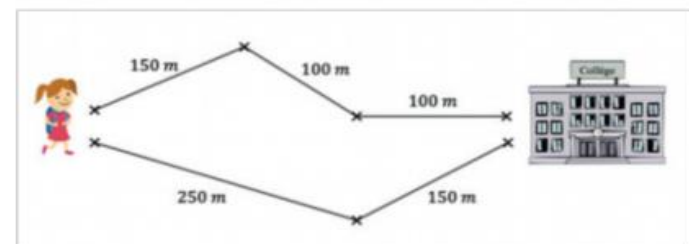
15 / Observer les figures ci-dessous.



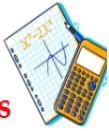
Laquelle de ces quatre affirmations est vraie ?

- ☐ L'aire de la figure A est plus grande que celle de la figure B.
- ☐ L'aire de la figure A est plus petite que celle de la figure B.
- ☐ L'aire de la figure A est la même que celle de la figure B.
- ☐ On ne peut pas savoir quelle est la plus grande aire car les deux figures ne sont pas superposables.

16 / Quelle est la longueur du chemin le plus court pour aller au collège ?



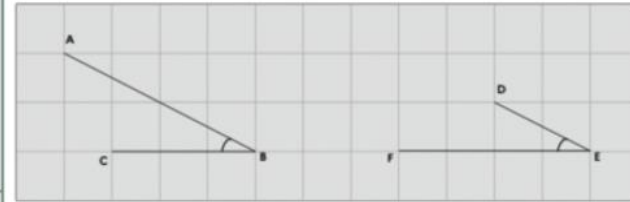
- ☐ 350 m
- ☐ 100 m
- ☐ 750 m
- ☐ 400 m



Groupement C : groupes 3 et 7

- Comment l'élève peut-il automatiser les connaissances évaluées dans ces items ?
- Comment remédier aux erreurs éventuelles (aspect manipuler, verbaliser, trace écrite , représentation)?
- Proposez des exercices pour tester la compréhension des compétences évaluées.

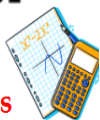
22/ Louis a tracé deux angles \hat{B} et \hat{E} . Il souhaite les comparer.



- ☐ Les angles \hat{B} et \hat{E} sont égaux.
- ☐ L'angle \hat{B} est plus grand que l'angle \hat{E} .
- ☐ L'angle \hat{B} est plus petit que l'angle \hat{E} .
- ☐ On ne peut pas savoir.

23/ Une balle de tennis de table pèse 2,7...

- ☐ kilogrammes (kg)
- ☐ grammes (g)
- ☐ millimètres (mm)
- ☐ centilitres (cL)



- Comment l'élève peut-il automatiser les connaissances évaluées dans ces items ?
- Comment remédier aux erreurs éventuelles (aspect manipuler, verbaliser, trace écrite , représentation)?
- Proposez des exercices pour tester la compréhension des compétences évaluées.

**Groupement
D : groupes 4 et 8**

19 / Le cours de mathématiques dure 55 minutes.
Aujourd'hui, le professeur a débuté par des activités mentales qui ont duré un quart d'heure.
Le reste du temps, à partir de 10 h 10, a été consacré à résoudre des problèmes.

À quelle heure le cours s'est-il terminé ?

☐ 10 h 50

☐ 11 h 20

☐ 10 h 25

☐ 11 h 05

• Atelier n°1:

Automatismes et Résolution de problèmes

Thème: Grandeurs et Mesures

- Comment l'élève peut-il automatiser les connaissances évaluées dans ces items ?
- Comment remédier aux erreurs éventuelles (aspect manipuler, verbaliser, trace écrite , représentation)?
- Proposez des exercices pour tester la compréhension des compétences évaluées.





Pause Café J'♥



L'apprentissage des grandeurs

« L'apprentissage des grandeurs joue un rôle important dans les mathématiques que ce soit pour le développement du raisonnement, le renforcement de l'esprit critique ou l'épanouissement de la vie citoyenne. »

- *Il construit un chemin entre les insuffisances du perceptif, l'intérêt des instruments de mesure (qu'il est nécessaire d'apprendre à utiliser) et la puissance du raisonnement (dont le calcul).*
- *Il prépare un terrain d'expérience pour d'autres concepts mathématiques : nombres non entiers et preuves géométriques.*
- *C'est un domaine prétexte à l'interdisciplinarité, un croisement des sciences, de l'histoire, de la géographie ».*



Grandeurs et mesures : les notions en jeu



Les OBJETS



L'OBJET c'est ce à quoi on s'intéresse, que l'on cherche à étudier

Exemples : une bouteille, un élève, la récréation, une balle,



La GRANDEUR

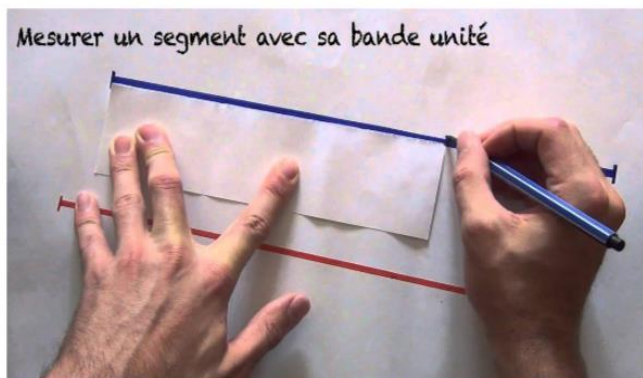
- La GRANDEUR : c'est le caractère d'un objet, d'une personne, d'un phénomène... il faut qu'il soit susceptible **d'augmenter ou de diminuer**, et donc que l'on puisse **le comparer**.

- Des exemples de grandeurs : la gentillesse d'une personne, son intelligence, la couleur de ses yeux, sa taille, sa pointure, la température d'un objet, la longueur, l'aire, le volume...



La MESURE

MESURER une grandeur consiste à déterminer, après avoir choisi une unité, **combien d'unités sont contenues** dans cette grandeur, puis à lui associer un nombre.





Grandeurs et mesures : les notions en jeu

Quelles grandeurs peuvent être associées à « ces objets » ?



À propos d'un même objet, plusieurs grandeurs peuvent être envisagées. Il sera donc nécessaire d'apprendre aux élèves à distinguer les différentes grandeurs d'un même objet.

Grandeurs « mesurables »
comme la longueur, la
masse, la contenance etc.

Grandeurs « non
mesurables »
mais seulement
repérables comme la
température etc.

Une grandeur qui peut être
"mesurable" ou "repérable"
: le temps

GRANDEURS MESURABLES

Les grandeurs pour lesquelles on pourra définir :

- **une relation d'équivalence** : « avoir la même masse que ».
On peut classer des objets suivant leur masse ;
 - **une relation d'ordre** : « avoir une masse plus petite que la masse de... ».
On peut comparer et ranger des objets suivant leur masse ;
 - **une addition** : la masse de la réunion de deux objets distincts est égale à la somme des masses de ces objets ;
 - **une multiplication par un nombre** : on peut parler d'un objet dont la masse est le double (le triple ou la moitié) de celle d'un autre objet. On pourra trouver des rapports de masse pour deux objets ;
- seront qualifiées de grandeurs mesurables.

Place des grandeurs dans les programmes:



→ Enseignées du cycle 1 au cycle 4

→ Thème spécifique

Objectifs :

▮ **compréhension du sens des mesures de grandeurs rencontrées dans différents cadres**
Exemples: école, vie quotidienne ou future vie professionnelle

▮ **Connaitre et reconnaître les grandeurs**

▮ **Disposer d'une représentation la plus précise possible d'une mesure donnée**

▮ Préconisations des documents d'accompagnement:

- S'appuyer sur des situations concrètes
- Partir de situations-problèmes empruntées à la vie courante ou issues d'autres disciplines
- Travail Interdisciplinaire :

≡ **réinvestir des apprentissages dans d'autres disciplines**

Exemples : distances en géographie, durée en EPS, masse en sciences,...

➔ **Faciliter les apprentissages sur d'autres grandeurs physiques, économiques,...**

Exemples : Capacité de stockage de données en technologie, repérage dans le temps en histoire, température ou densité en sciences, etc.

UGA



RÉGION ACADÉMIQUE
GUADELOUPE

Liberté
Égalité
Fraternité

Inspection de
Mathématiques

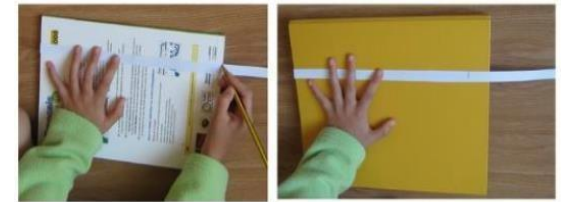




Quelle démarche
d'enseignement,
quelle progression?

1

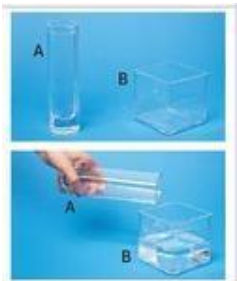
Comparaison



Sans mesure

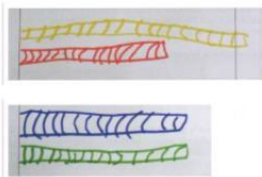
Directe

perceptive
sensorielle

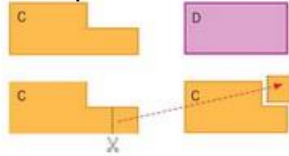


La
contenance
du vase B est
plus grande
que celle du
vase A.

Comparer des longueurs



Comparer des aires

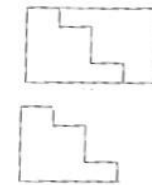


Indirecte

à l'aide de *gabarits* et/ou
d'un *instrument*



Relation entre les grandeurs



L'aire
de la surface A
est le double
de l'aire de la
surface B.



2 fois plus



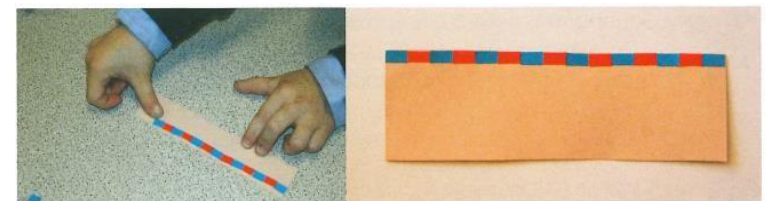
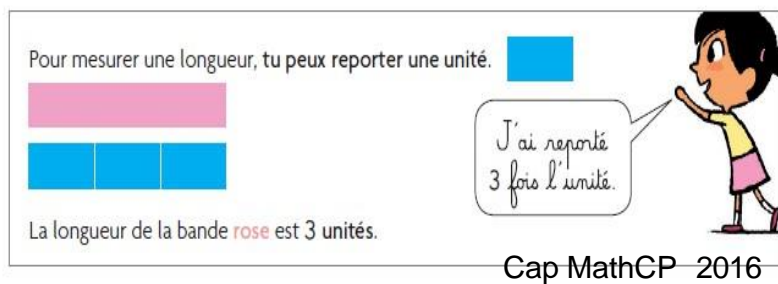
3 fois plus



Mesurage avec étalon :

Combien de fois une grandeur à mesurer « contient » une grandeur de référence appelée unité ?

- Avec plusieurs étalons juxtaposés
- Avec report de l'étalon et repère
- Puis dénombrement du nombre d'étalon

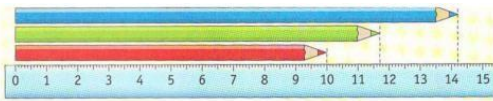


Grandeurs et mesures :
contenance, masse, longueur
2014 Canopée



Mesurage en référence avec des unités internationales :

- Utilisation d'instruments de mesure standards : basés sur des unités du système international (règle graduée, verre mesureur, balances...)
- Connaître d'autres unités, un système complet d'unités et savoir changer d'unité (attention : polysémie du mot unité)





Travail sur les ordres de grandeur

- Estimation
- Donner des référentiels

Jeux, rituel, affichage, traces écrites



Les élèves doivent prendre conscience des limites présentées par les premières méthodes de comparaison par eux-mêmes. Ils prennent conscience de **l'efficacité du mesurage.**

AU COLLÈGE

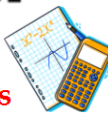
- Les grandeurs doivent être travaillées régulièrement au cours du cursus de l'élève avant d'introduire les unités. Une fois les unités introduites, le travail de l'élève se centre sur la notion de proportionnalité, la prise d'initiative, le développement de l'esprit critique.
- Les situations proposées, ancrées dans le réel, sont aussi l'occasion d'évoquer des sujets relatifs aux questions de société.
- Les périmètres et les aires, d'abord rencontrés séparément, sont ensuite travaillés simultanément, en particulier pour déconstruire des représentations erronées du type « si le périmètre augmente, l'aire augmente ».
- Les problèmes proposés doivent également permettre de donner du sens aux grandeurs produits (mètre carré) et aux grandeurs quotients (gramme par kilomètre par passager).



RÉGION ACADÉMIQUE
GUADELOUPE

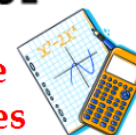
Liberté
Égalité
Fraternité

Inspection de
Mathématiques



AIRES ET PÉRIMÈTRES

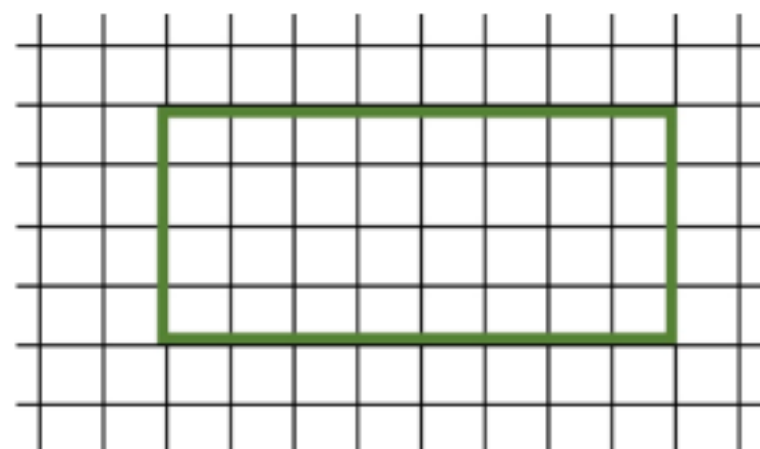


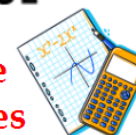


Concept de périmètre

La nature du périmètre comme mesure d'une longueur unidimensionnelle appartenant à une figure bidimensionnelle en fait un concept mathématique fort riche

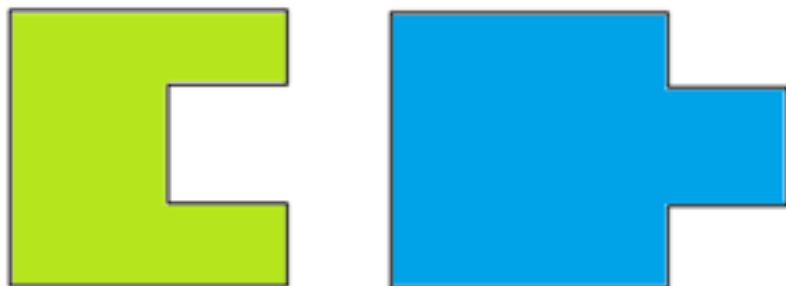
Une façon souvent utilisée à l'école pour aider les élèves à saisir ce qu'est le périmètre est d'affirmer que pour une figure donnée, alors que l'aire concerne la surface, le périmètre représente le contour.





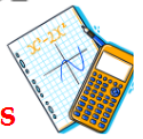
Question délicate !

Notre expérience empirique nous conduit à confondre (au sens étymologique) les concepts de Périmètre, d'Aire (et même de volume). En effet, dans la plupart des manipulations que nous réalisons sur des objets, ces trois grandeurs croissent (ou décroissent) conjointement.



Face aux deux figures ci-contre, la plupart des personnes interrogées considèrent que celle de droite a un périmètre supérieur à celui de la figure de gauche.

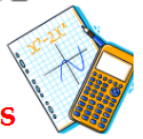
Ce qui est faux (les deux périmètres sont égaux).



Dissociation des concepts :

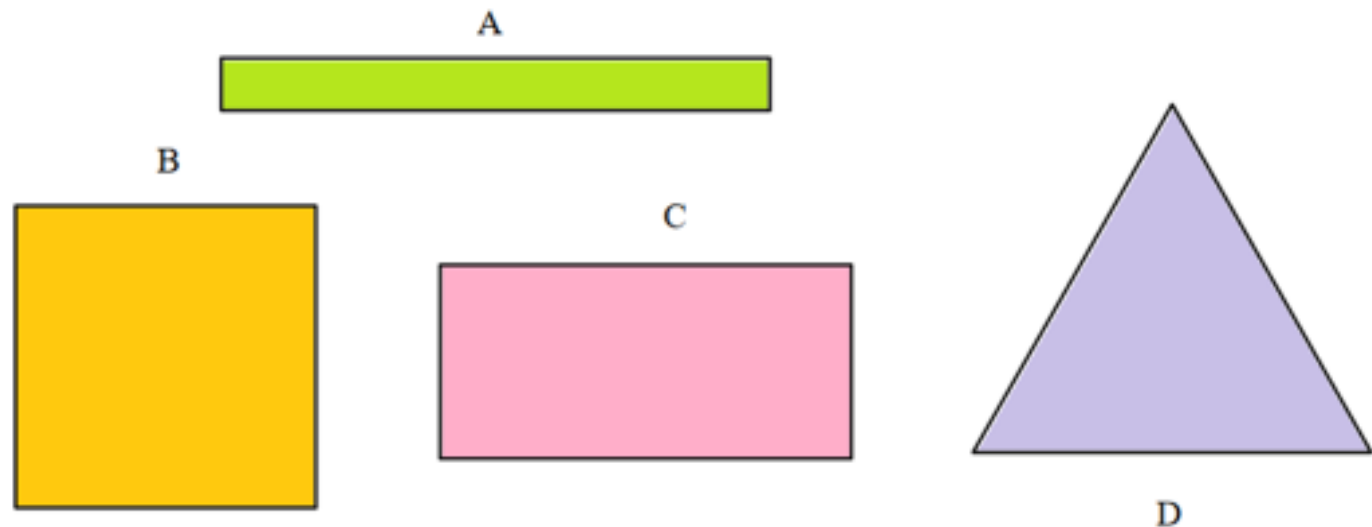
Cela suppose d'explorer des situations où :

- à **périmètre constant** les aires vont varier (et dans quelles limites)
- à **aire constante** les périmètres vont varier (et dans quelles limites)
- **Le périmètre et l'aire vont varier dans le même sens** (ce qui n'est pas surprenant) mais aussi **en sens contraire** (ce qui est moins conforme à l'intuition).



Travail à périmètre constant

Comparaison deux à deux de
surfaces ayant le même périmètre

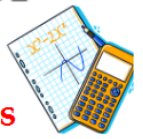




RÉGION ACADÉMIQUE
GUADELOUPE

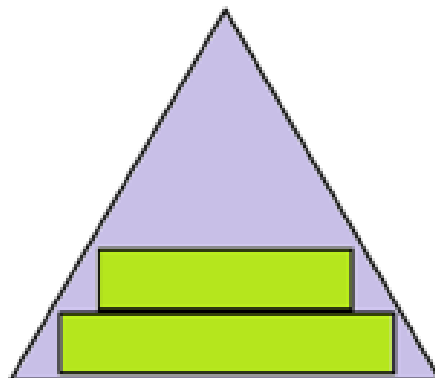
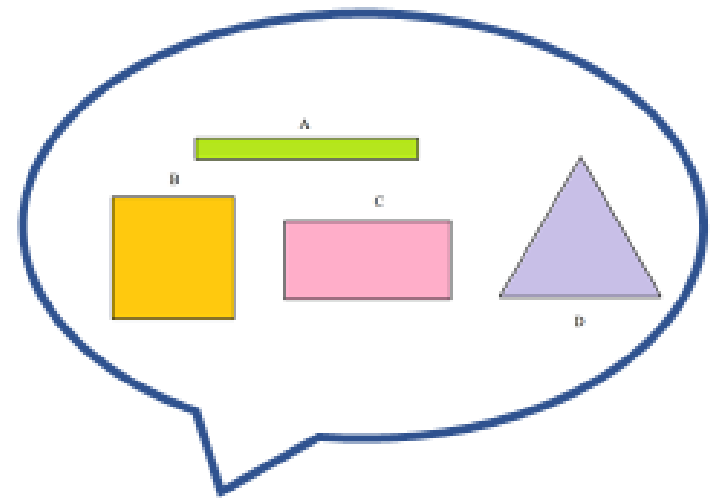
Liberté
Égalité
Fraternité

Inspection de
Mathématiques

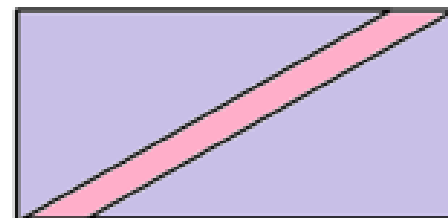


Travail à périmètre constant

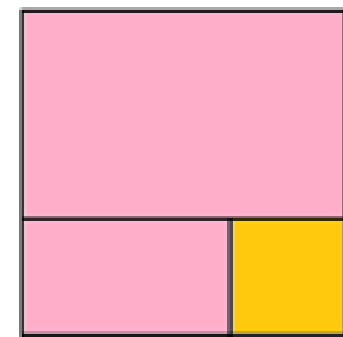
Comparaison deux à deux de
surfaces ayant le même périmètre



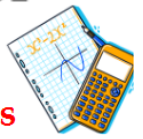
Aire de A < Aire de D



Aire de D < Aire de C

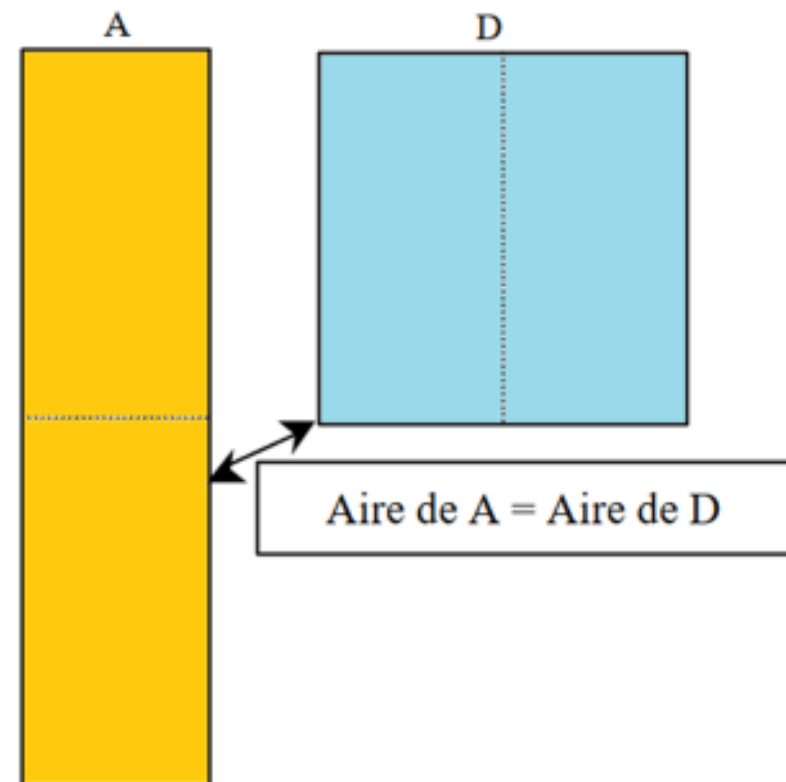
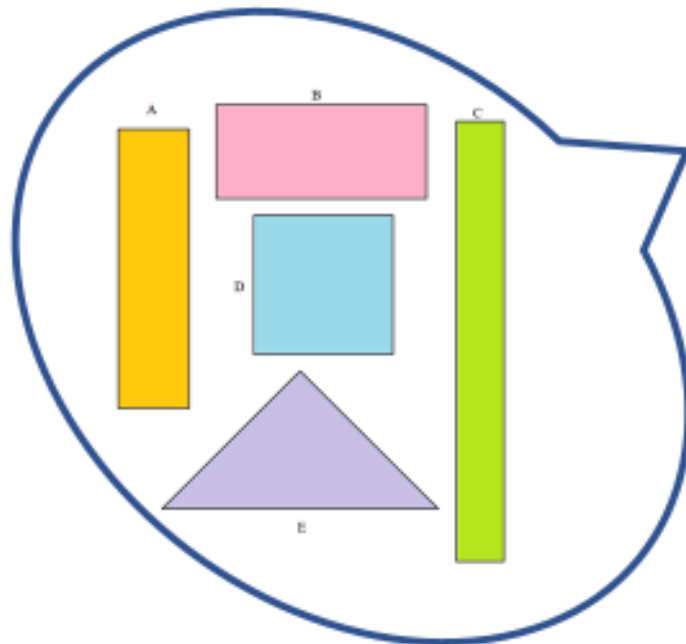


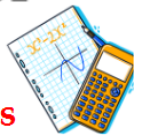
Aire de C < Aire de B



Travail à aire constante

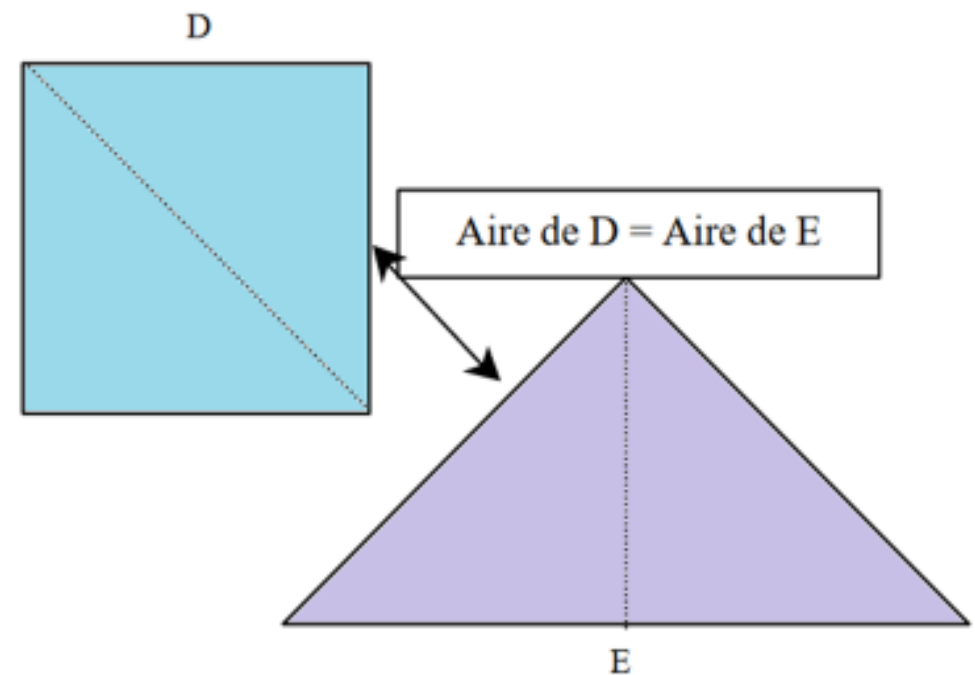
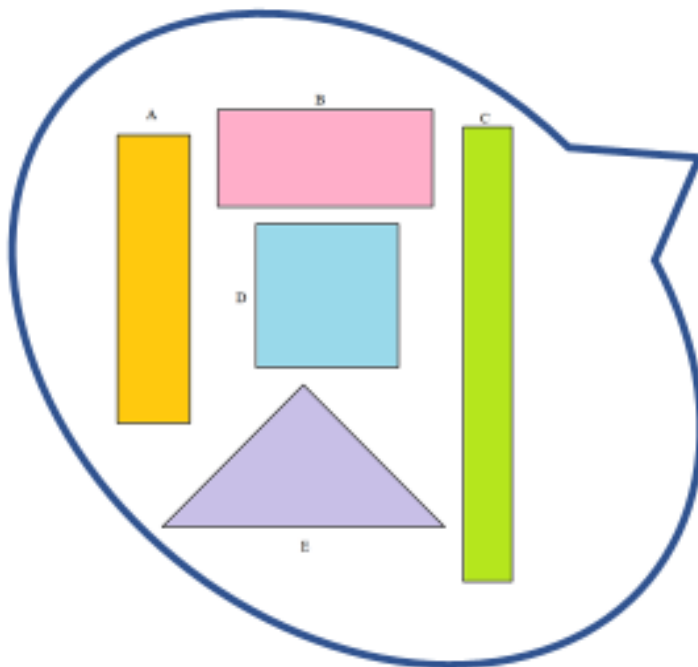
Comparaison deux à deux de
surfaces ayant la même aire

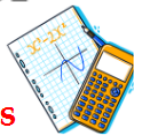




Travail à aire constante

Comparaison deux à deux de
surfaces ayant la même aire



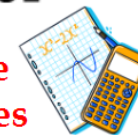


Comparer et/ou mesurer

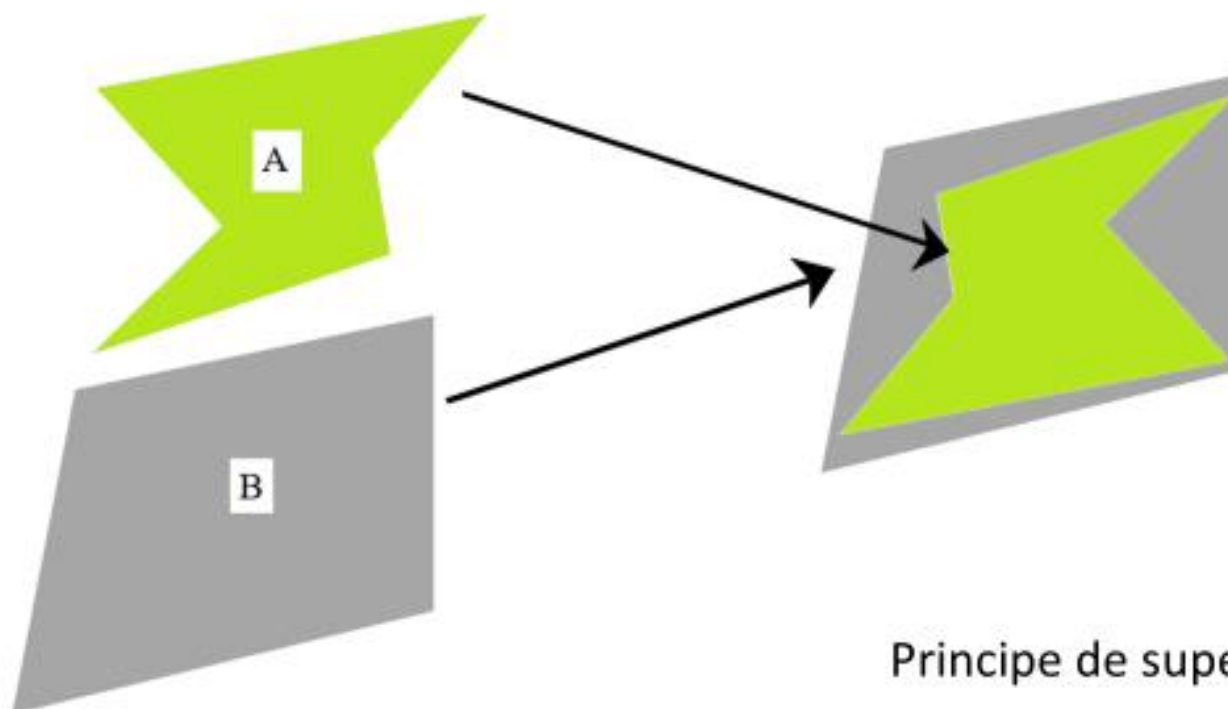
L'étude des variations des périmètres et des aires lors des transformations particulières pose la questions des procédures de comparaisons.

Il est souhaitable de recourir à des procédures de comparaison qui ne fassent pas appel à la mesure.

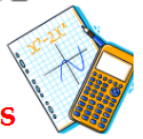
- Pour es périmètres : l'utilisation de ficelles peut permettre facilement des comparaisons directes
- Pour les surfaces, la comparaison directe des aires est plus délicate. Deux cas à envisager :



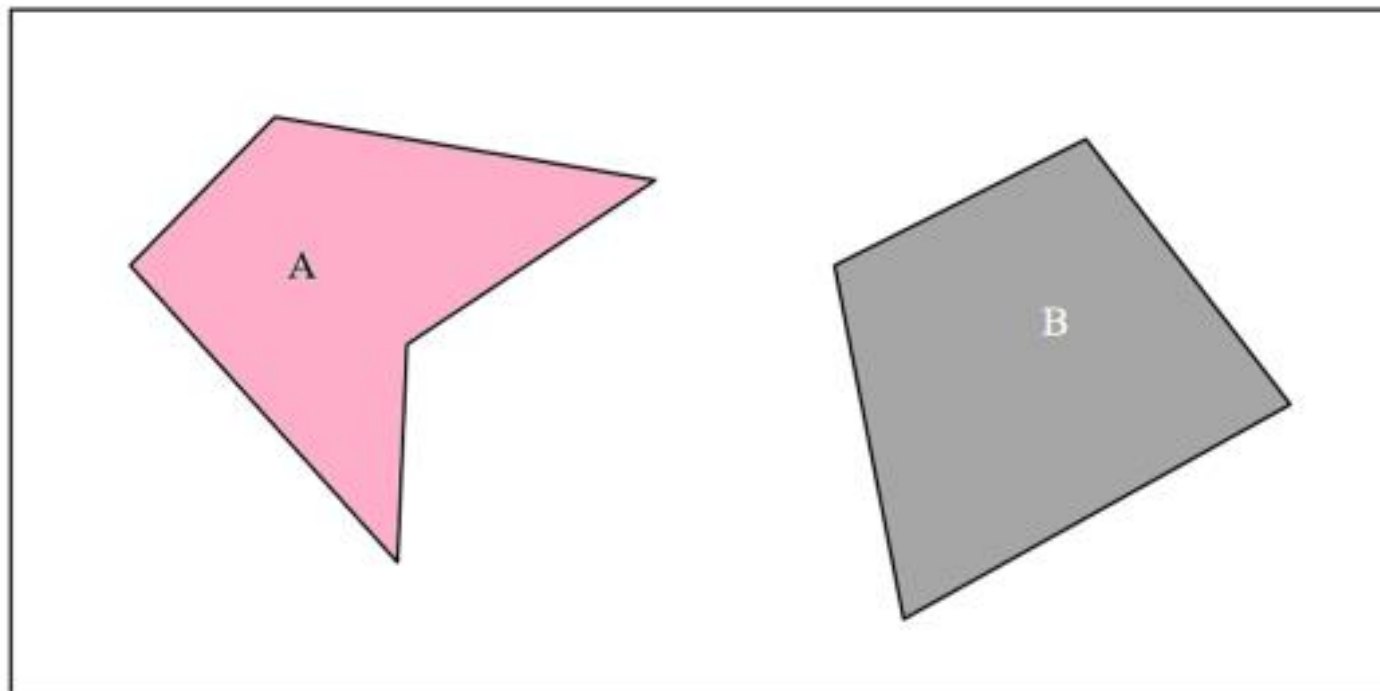
1. Comparaison directe de surface



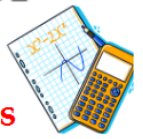
Principe de superposition



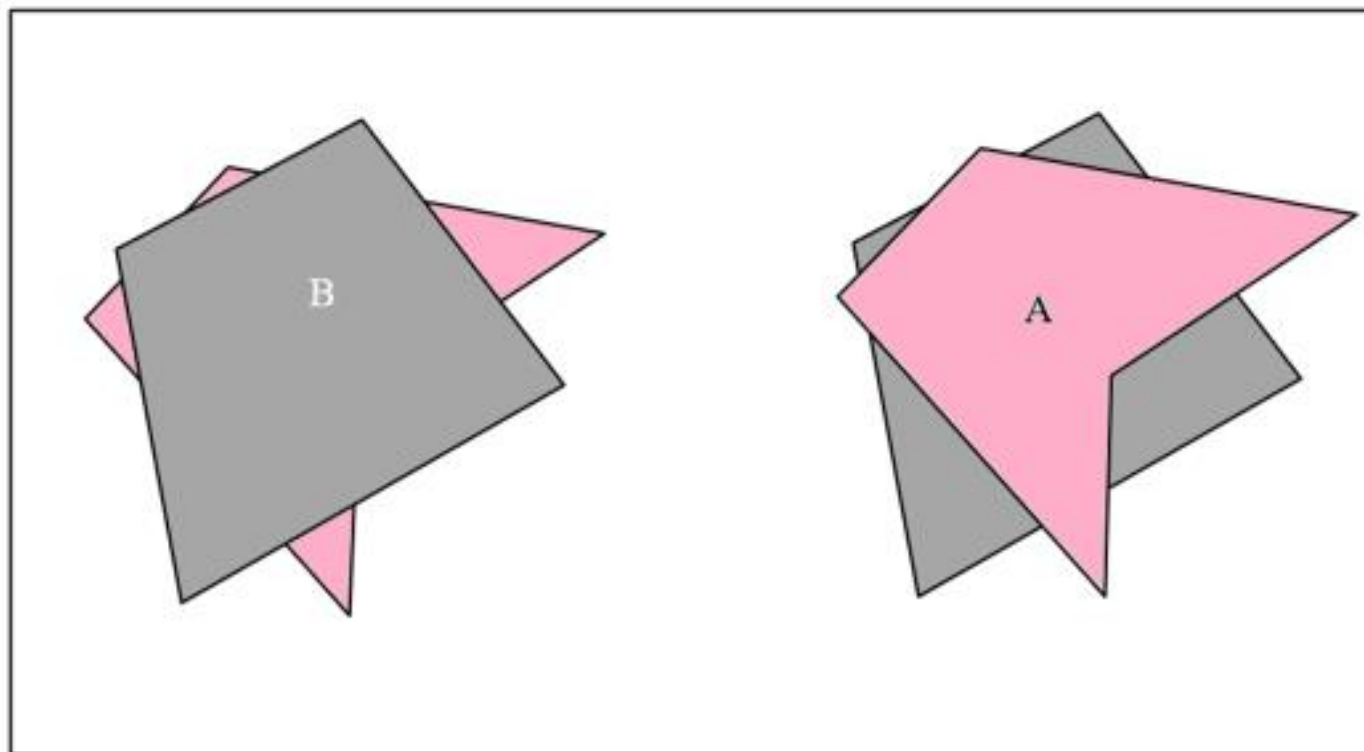
2. Comparaison indirecte de surface



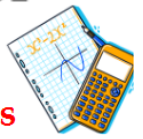
« Principe de découpage – assemblage »



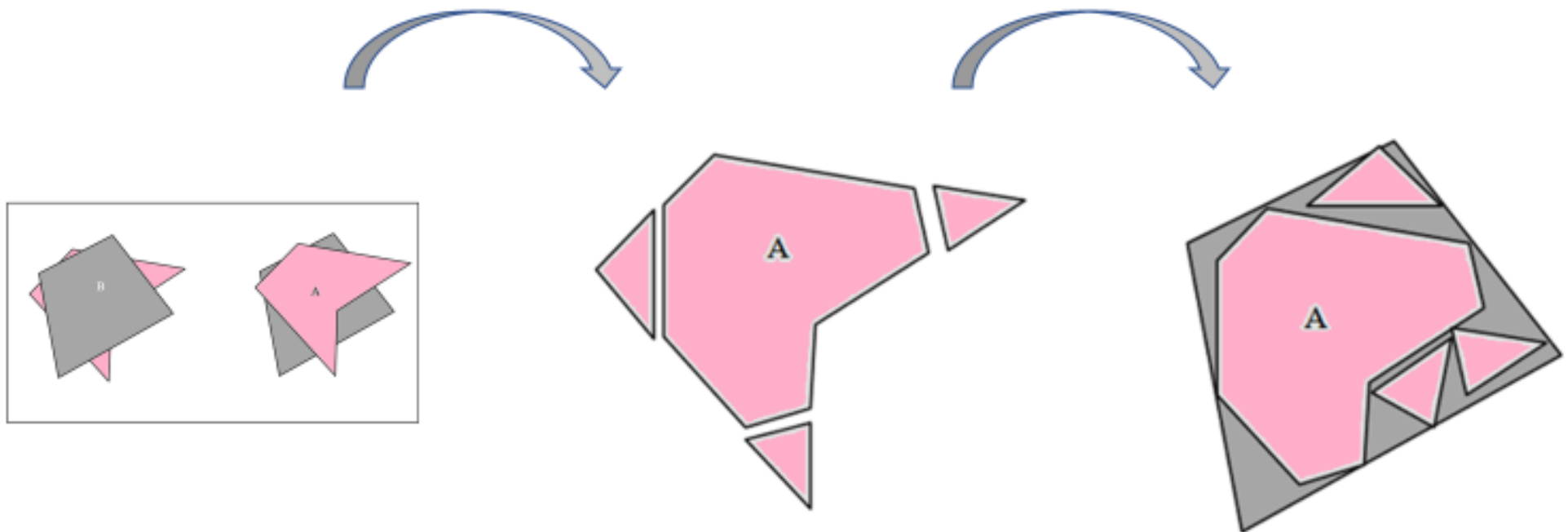
2. Comparaison indirecte de surface



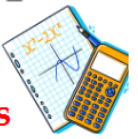
« Principe de découpage – assemblage »



2. Comparaison indirecte de surface



« Principe de découpage – assemblage »



3. Comparaison avec mesurage : introduction d'un étalon

L'utilisation d'une unité de mesure :

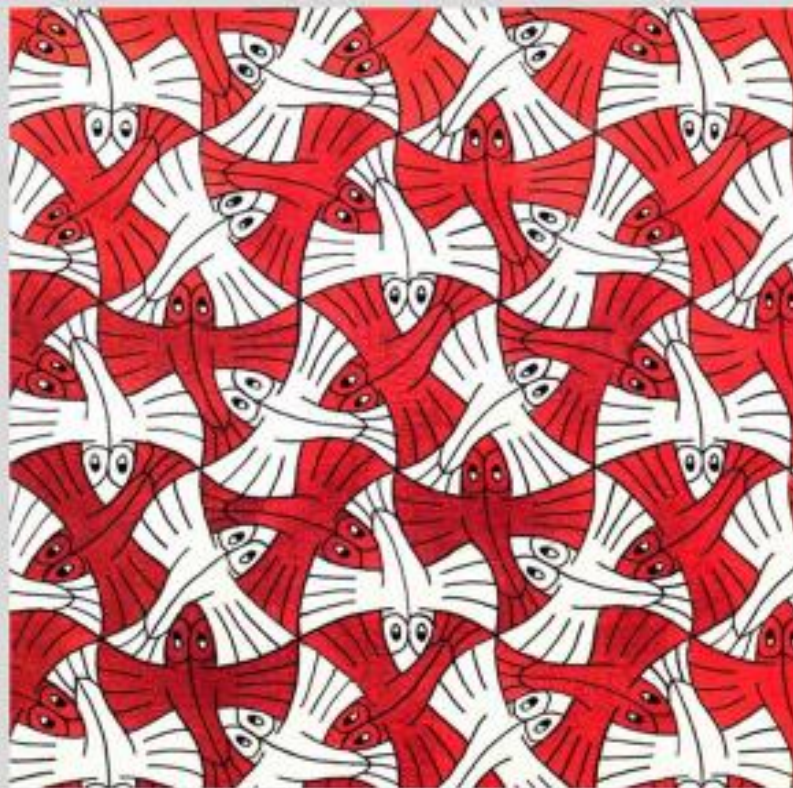
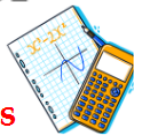
- Elle doit permettre de couvrir le plan. D'où les activités de pavage :
 - Recherche des formes usuelles permettant le pavage
 - Production de transformations simples, de pièces originales
- Elle doit permettre le remplissage des surfaces à mesurer :
 - ce qui pose la question des transformations des figures usuelles en une forme de base,
 - ce qui pose aussi la question des sous-unités de mesure.



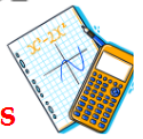
RÉGION ACADÉMIQUE
GUADELOUPE

Liberté
Égalité
Fraternité

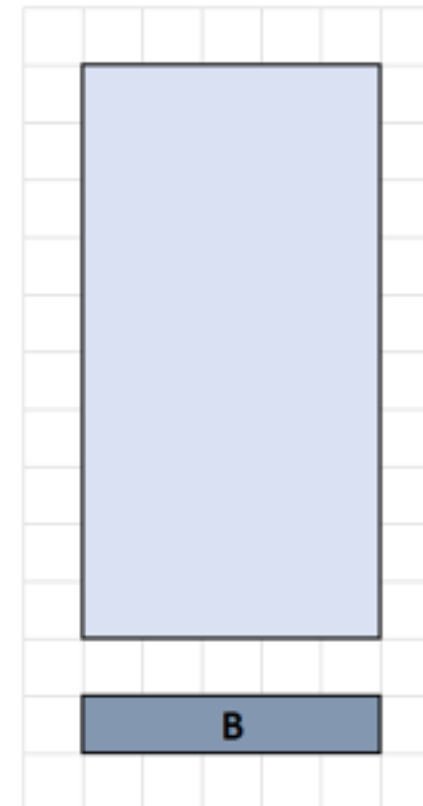
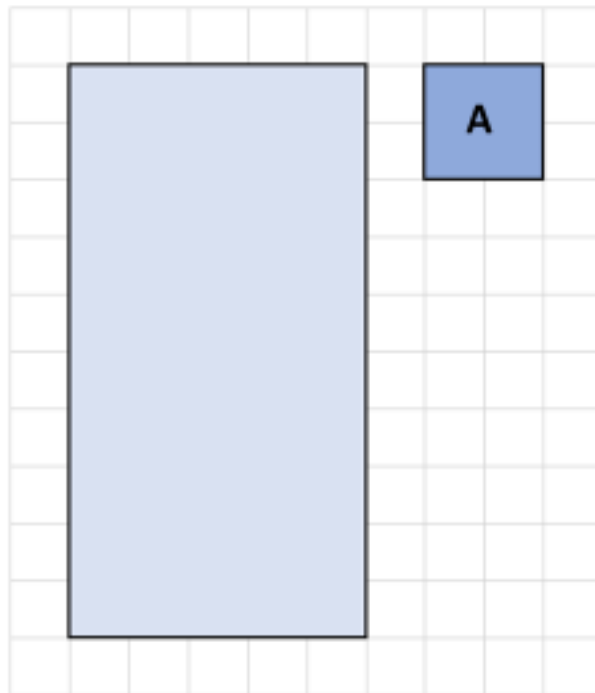
Inspection de
Mathématiques



M.C. Escher, *Poissons volants*, 1954 — *Oiseau poisson*, 1938



3. Comparaison avec mesurage : introduction d'un étalon

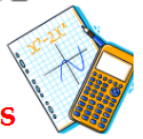




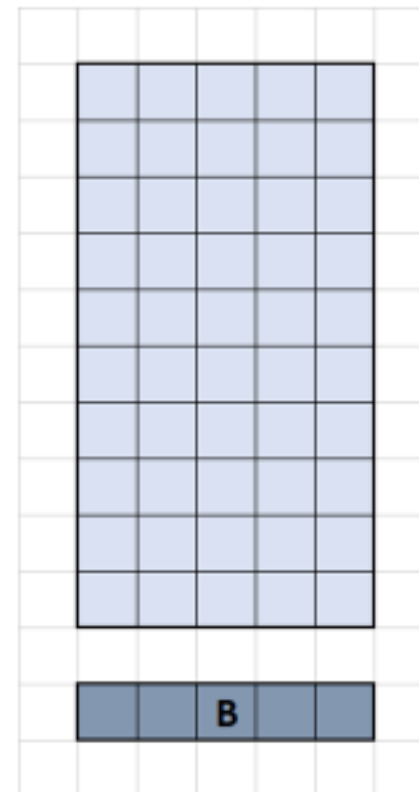
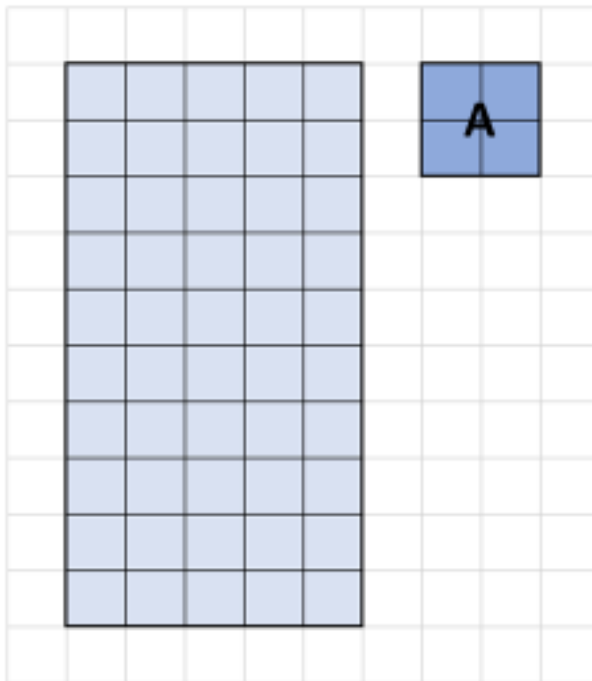
RÉGION ACADÉMIQUE
GUADELOUPE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Inspection de
Mathématiques**



3. Comparaison avec mesurage : introduction d'un étalon

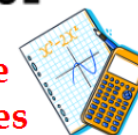




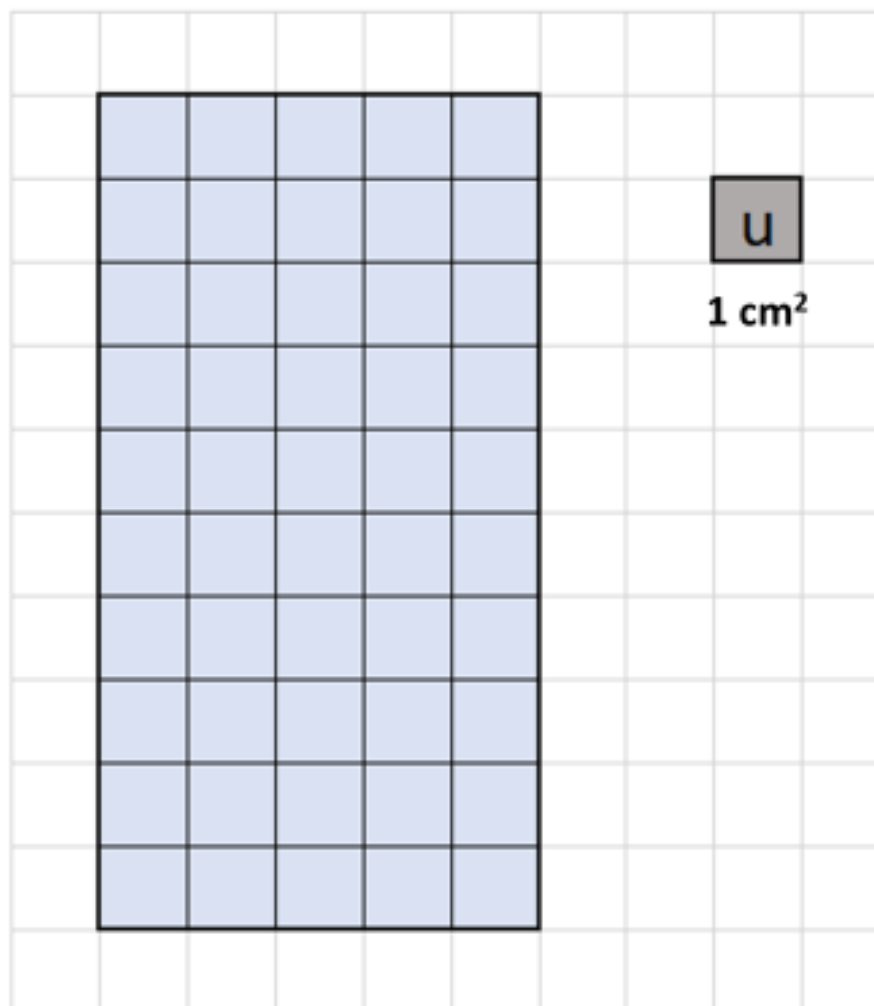
RÉGION ACADÉMIQUE
GUADELOUPE

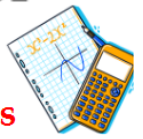
*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Inspection de
Mathématiques**



4. Mesure usuelle

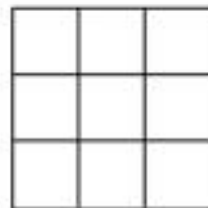




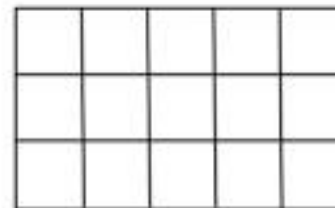
5. Calcul

La construction des formules :

Certaines formules ne sont que l'écriture de ce qui est. C'est le cas du carré (côté X côté) et du rectangle (Longueur X largeur)



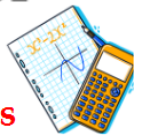
3 rangées de 3 carrés



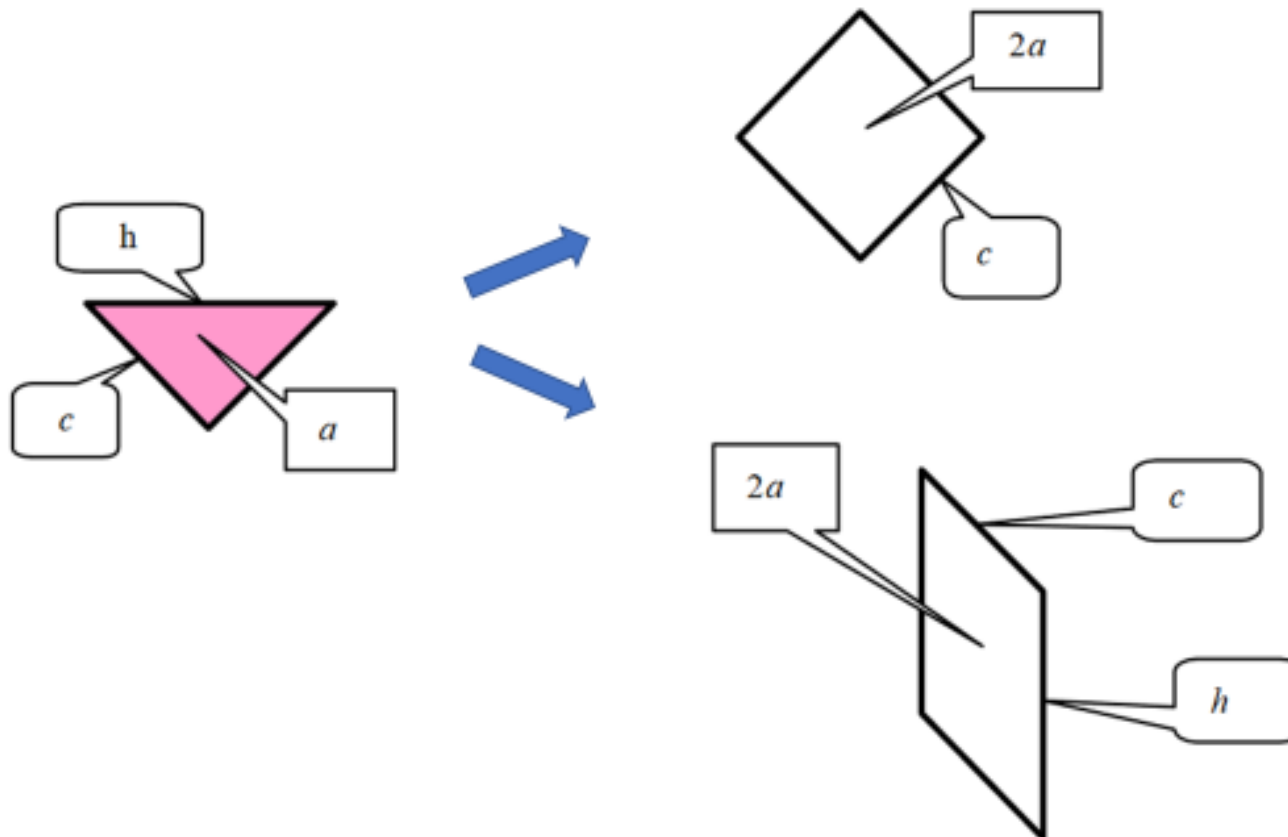
3 rangées de 5 carrés

Introduction de conversion :

$1\text{dm}^2 = 100\text{ cm}^2$ et que $1\text{m}^2 = 10\,000\text{ cm}^2$



Travail avec le Tangram

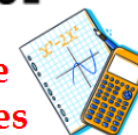




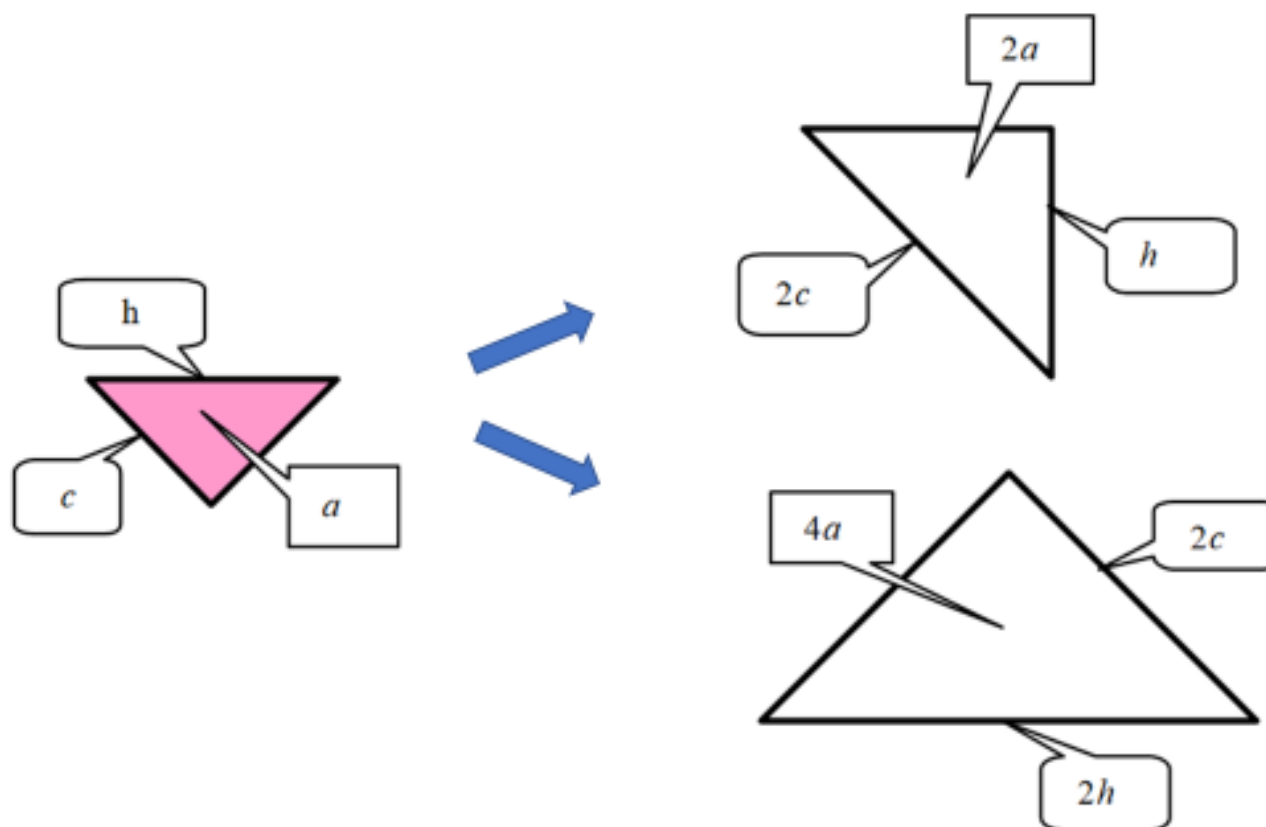
RÉGION ACADÉMIQUE
GUADELOUPE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Inspection de
Mathématiques



Travail avec le Tangram





Atelier n°2: CURVICA



Curvica est un puzzle pédagogique de 24 pièces inventé par Jean Fromentin en 1982 et publié par l'Association des professeurs de mathématiques de l'enseignement public (Apmep)¹⁴⁶. Les pièces, toutes différentes, sont constituées de 4 côtés bombés, rectilignes ou creusés à partir d'un même carré.

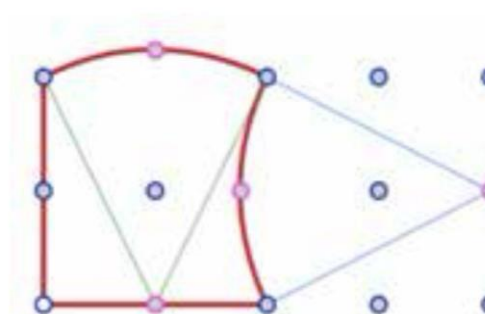
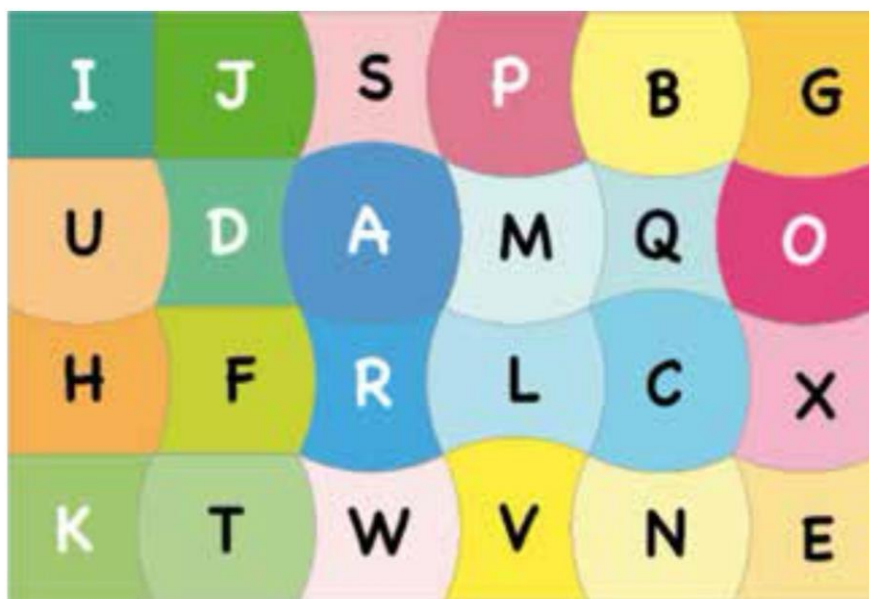


Figure 37. Les 24 pièces de ce puzzle Curvica forment un rectangle de 4 pièces sur 6¹⁴⁷.

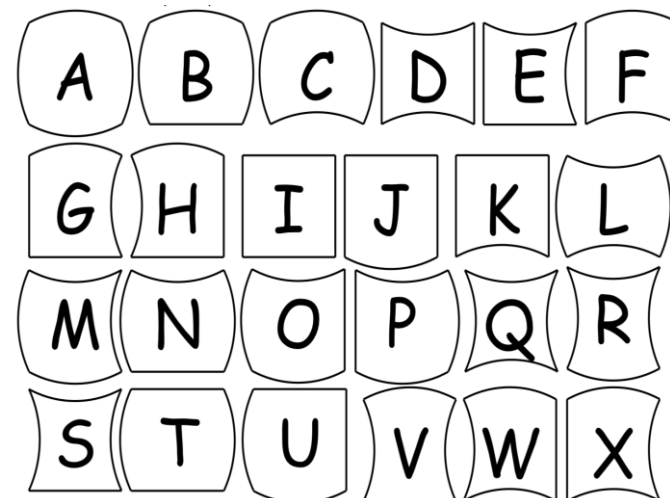


• Atelier n°2: CURVICA

DÉCOUVERTE , MANIPULATION , DÉFIS

Partie 1

| Défis | Réponses | Points |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|
| Niveau « Facile » | | +1 pt |
| 1. Trouver la pièce dont l'aire est la plus grande. | | |
| 2. Trouver la pièce dont le périmètre est le plus petit. | | |
| 3. Réaliser un rectangle en assemblant deux pièces. | | |
| 4. Trouver la pièce ayant le plus grand périmètre et la plus petite aire. | | |
| 5. Assembler trois pièces pour réaliser une figure ayant un seul axe de symétrie. | | |
| 6. Trouver une pièce ayant exactement deux axes de symétrie. | | |
| 7. Trouver deux pièces ayant le même périmètre mais des aires différentes. | | |
| Niveau « Moyen » | | +2 pts |
| 1. Trouver deux pièces ayant la même aire mais des périmètres différents. | | |
| 2. Trouver deux pièces ayant la même aire et le même périmètre. | | |
| 3. Réaliser un carré en assemblant quatre pièces. | | |
| 4. Trouver deux pièces ayant la même aire, le même périmètre et au moins un axe de symétrie chacune. | | |
| 5. Trouver deux pièces dont l'une a un périmètre plus grand que l'autre mais une aire plus petite. | | |
| 6. Assembler trois pièces pour réaliser une figure ayant deux axes de symétrie. | | |
| 7. Assembler deux pièces pour obtenir une figure dont l'aire et le périmètre sont les plus grands possibles. | | |
| Niveau « Difficile » | | +3 pts |
| 1. Trouver deux pièces n'ayant ni axe de symétrie, ni le même périmètre ni la même aire. | | |
| 2. Réaliser un rectangle en assemblant six pièces. | | |
| 3. Assembler deux pièces pour obtenir une figure dont le périmètre est le plus grand possible mais avec une aire la plus petite possible. | | |
| 4. Assembler cinq pièces pour former une figure ayant deux axes de symétrie. | | |



Vous avez **20 min pour relever les deux premiers défis de chaque niveau avec les pièces de votre Curvica.**

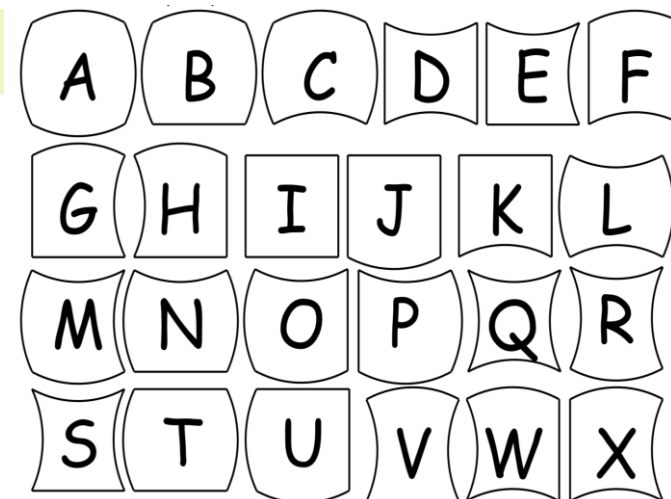


• Atelier n°2: CURVICA

DÉCOUVERTE, MANIPULATION, DÉFIS

Partie 1

| Défis | Réponses | Points |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|
| Niveau « Facile » | | +1 pt |
| 1. Trouver la pièce dont l'aire est la plus grande. | | |
| 2. Trouver la pièce dont le périmètre est le plus petit. | | |
| 3. Réaliser un rectangle en assemblant deux pièces. | | |
| 4. Trouver la pièce ayant le plus grand périmètre et la plus petite aire. | | |
| 5. Assembler trois pièces pour réaliser une figure ayant un seul axe de symétrie. | | |
| 6. Trouver une pièce ayant exactement deux axes de symétrie. | | |
| 7. Trouver deux pièces ayant le même périmètre mais des aires différentes. | | |
| Niveau « Moyen » | | +2 pts |
| 1. Trouver deux pièces ayant la même aire mais des périmètres différents. | | |
| 2. Trouver deux pièces ayant la même aire et le même périmètre. | | |
| 3. Réaliser un carré en assemblant quatre pièces. | | |
| 4. Trouver deux pièces ayant la même aire, le même périmètre et au moins un axe de symétrie chacune. | | |
| 5. Trouver deux pièces dont l'une a un périmètre plus grand que l'autre mais une aire plus petite. | | |
| 6. Assembler trois pièces pour réaliser une figure ayant deux axes de symétrie. | | |
| 7. Assembler deux pièces pour obtenir une figure dont l'aire et le périmètre sont les plus grands possibles. | | |
| Niveau « Difficile » | | +3 pts |
| 1. Trouver deux pièces n'ayant ni axe de symétrie, ni le même périmètre ni la même aire. | | |
| 2. Réaliser un rectangle en assemblant six pièces. | | |
| 3. Assembler deux pièces pour obtenir une figure dont le périmètre est le plus grand possible mais avec une aire la plus petite possible. | | |
| 4. Assembler cinq pièces pour former une figure ayant deux axes de symétrie. | | |



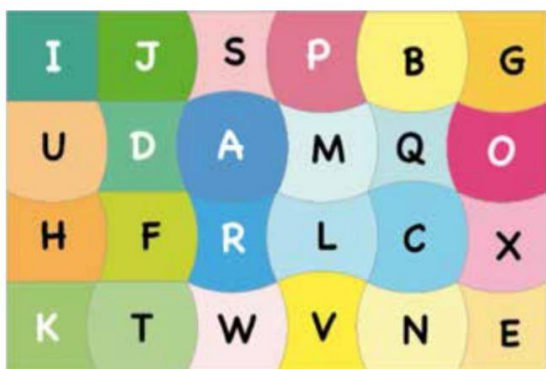
Bilan



• Atelier n°2: CURVICA

Analyse de l'activité du Guide de Résolution de Problèmes

Partie 2



- Objectifs
- Automatismes
- Progressivité
- Stratégies d'enseignement et RDP
- Place du triptyque : M-V-A
- Prolongement

Énoncé

On s'intéresse uniquement aux pièces A, B, C, D, E et F.

- Classer ces 6 pièces du plus petit au plus grand périmètre.
- Classer ces 6 pièces de la plus petite à la plus grande aire. Que remarque-t-on ?
- Quelles sont les deux pièces qui ont la même aire et le même périmètre ?
- Trouver deux pièces qui ont le même périmètre, mais des aires différentes.



• Atelier n°2: CURVICA

Analyse de l'activité du guide de RDP

Partie 2

Vous pouvez aussi jouer en ligne :

<http://huit.re/curvica> ou





RÉGION ACADÉMIQUE
GUADELOUPE

Liberté
Égalité
Fraternité

Inspection de
Mathématiques



LA PAUSE DÉJEUNER

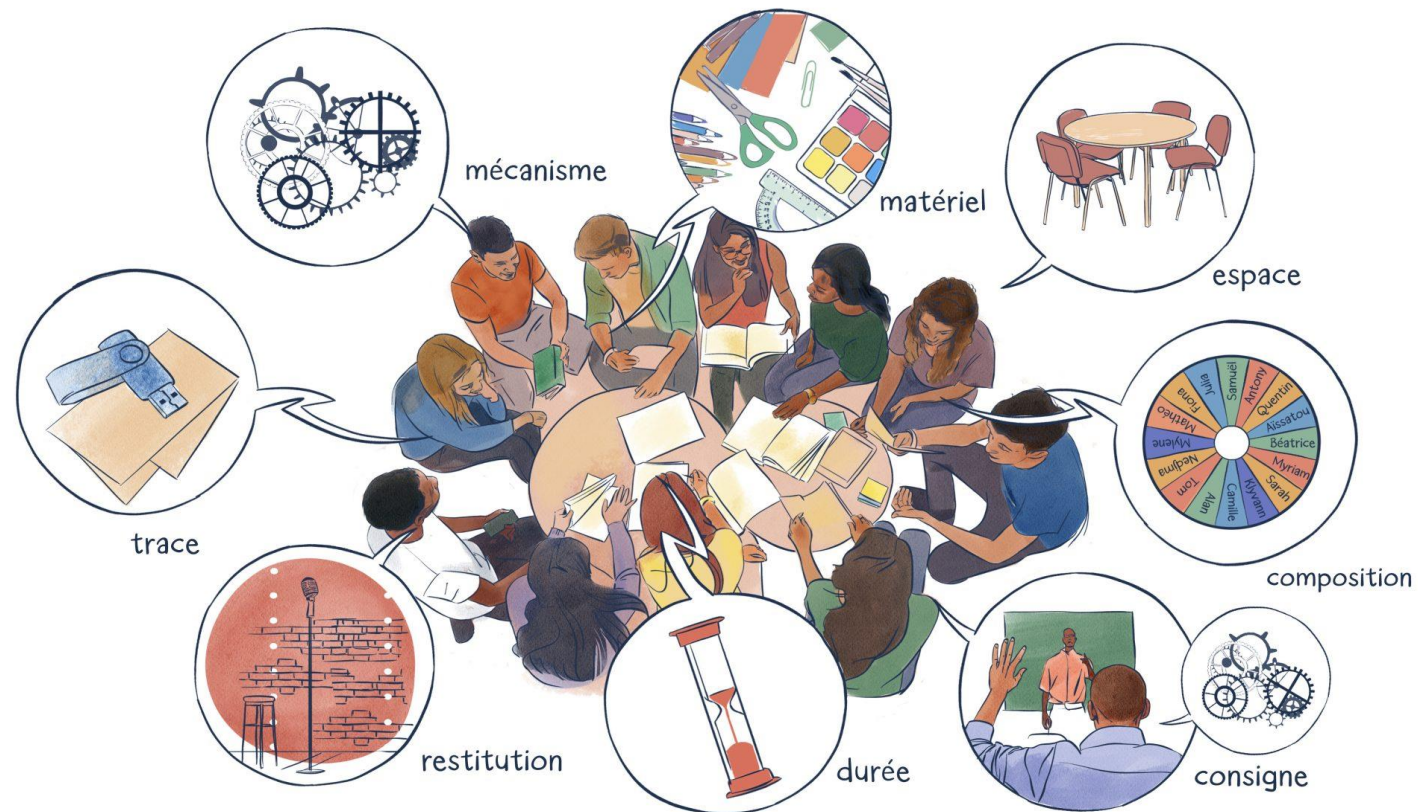


BON APPÉTIT !

Retour à **13h30**

ATELIER N°3: CONSTELLATIONS AUTOUR DU CURVICA

Lesson study



1.Scénario et déroulé de la formation

Construire les grandes lignes du scénario de l'accompagnement de la constellation (préciser les différents temps, définir les objectifs de chaque temps, anticiper les outils)...

2. Conception de la séance de la lesson study

Construire un scénario de séance utilisant le problème proposé

Questionner le contexte de la séance, sa place dans l'année et ce qui pourra avoir été travaillé en amont,...

Préciser les objectifs essentiels qui pourraient être visés, identifier les pré – requis, (tryptique manipuler verbaliser abstraire)...

3.Automatismes à construire chez les élèves

Identifier des automatismes ou habiletés utiles à développer chez les élèves, proposer quelques activités rapides et mentales pour chaque automatisme

Affiner, enrichir, classer les automatismes utiles (connaissances, compétences, stratégies)

Affiner, enrichir, questionner la place des connaissances en français ou autres disciplines. Intégrer les incontournables et les points de vigilance

4. Apports utiles en amont et en aval de la mise en œuvre de la séance de la « lesson study »

Établir une liste d'apports utiles en amont et en aval de la « lesson study » (notamment en mathématiques, en didactique , en pédagogie, ...)

Affiner, enrichir, se poser la question des besoins des formés

Affiner, enrichir, questionner l'appropriation des apports par les formés

Intégrer les incontournables et les points de vigilance

ATELIER N°3: LESSON STUDY AUTOUR DU CURVICA

1. Scénario et déroulé de la formation

Construire les grandes lignes du scénario de l'accompagnement de la constellation (préciser les différents temps, définir les objectifs de chaque temps, anticiper les outils)...

2. Conception de la séance de la lesson study

Construire un scénario de séance utilisant le problème proposé

Questionner le contexte de la séance, sa place dans l'année et ce qui pourra avoir été travaillé en amont,...

Préciser les objectifs essentiels qui pourraient être visés, identifier les pré – requis, (tryptique manipuler verbaliser abstraire)...

3. Automatismes à construire chez les élèves

Identifier des automatismes ou habiletés utiles à développer chez les élèves, proposer quelques activités rapides et mentales pour chaque automatisme

Affiner, enrichir, classer les automatismes utiles (connaissances, compétences, stratégies)

Affiner, enrichir, questionner la place des connaissances en français ou autres disciplines

d) Intégrer les incontournables et les points de vigilance

4. Apports utiles en amont et en aval de la mise en œuvre de la séance de la « lesson study »

Établir une liste d'apports utiles en amont et en aval de la « lesson study » (notamment en mathématiques, en didactique, en pédagogie, ...)

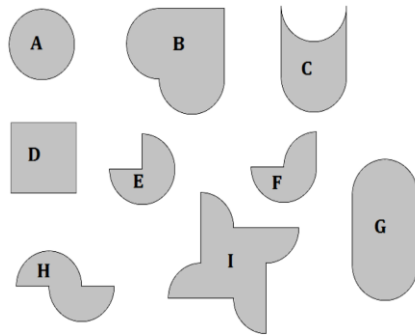
Affiner, enrichir, se poser la question des besoins des formés

Affiner, enrichir, questionner l'appropriation des apports par les formés

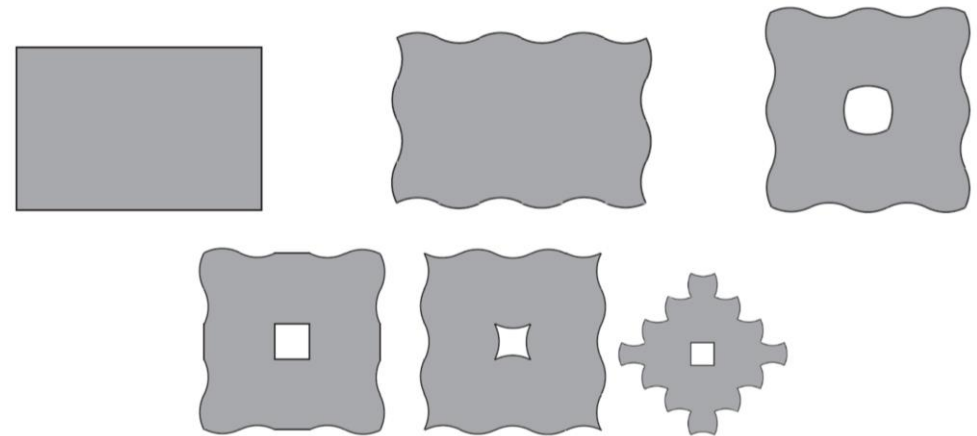
Intégrer les incontournables et les points de vigilance



Exercice 1. Ranger les figures suivantes de la plus petite aire à la plus grande.

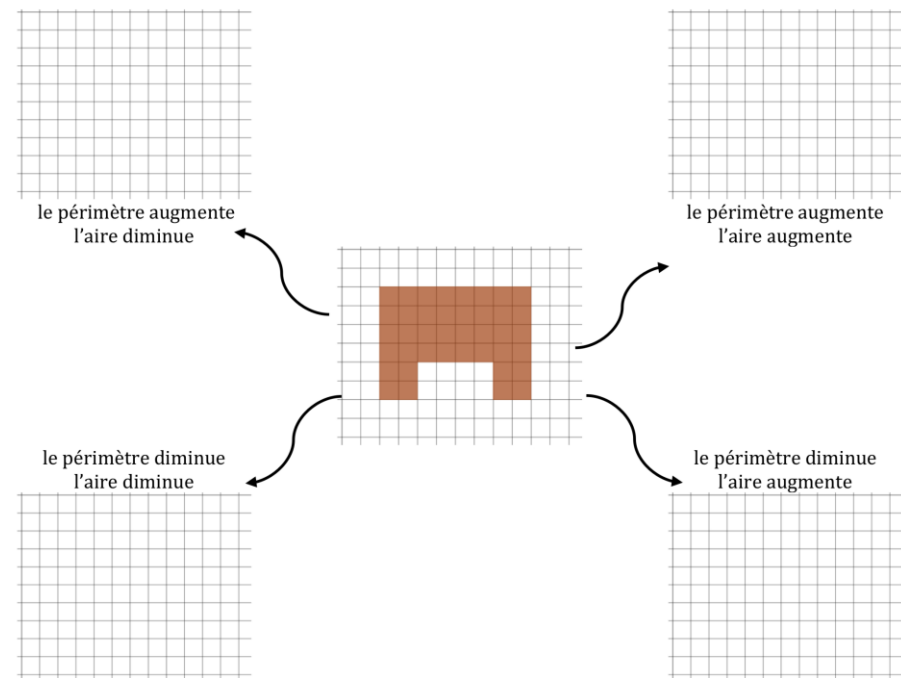


Réaliser un des modèles ci-dessous en utilisant les 24 pièces.



Quelques exemples d'activités

Exercice 3 : Dans chacun des cas, transformer la figure F en respectant la consigne.

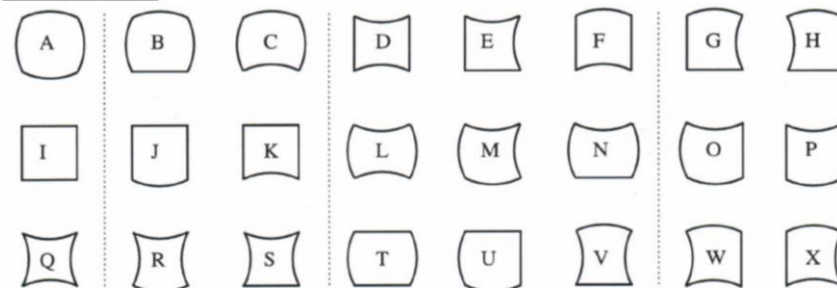


Quelques exemples de questions flash

SEANCE 1 : Dire si chacune des affirmations suivantes est vraie ou fausse.

- a) Le périmètre d'une figure est la longueur de son contour, dans une unité de longueur donnée.
- b) L'aire d'une figure est la mesure de sa surface, dans une unité d'aire donnée.
- c) Deux figures de formes différentes peuvent avoir le même périmètre.
- d) Deux figures de formes différentes ne peuvent jamais avoir la même aire.
- e) Des figures peuvent avoir le même périmètre et des aires différentes.
- g) Des figures peuvent avoir la même aire et ne pas avoir forcément le même périmètre.

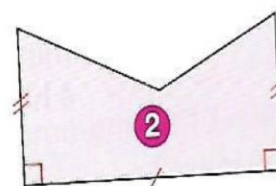
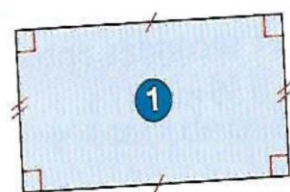
SEANCE 2 et 3.



- 1) Parmi les 24 pièces de Curvica trouver deux pièces ayant le même périmètre :
- 2) Parmi les 24 pièces de Curvica trouver deux pièces ayant la même aire :
- 3) Quelle pièce a la plus petite aire ?
- 4) Quelle pièce a le plus grand périmètre ?
- 5) Donner deux pièces ayant le même périmètre mais des aires différentes :
- 6) Donner deux pièces ayant la même aire mais pas le même périmètre :

SEANCE 4 : Voici deux figures. Quelle figure a la plus grande aire ? Le plus grand périmètre ?

Expliquer ta réponse.



Réacteur 1

Relevez un ou deux outils ou gestes professionnels présentés que vous pensez intégrer dans vos pratiques. Indiquez les raisons pour lesquelles, ces outils, méthodes vous semblent pertinents(es) pour faire réussir vos élèves.

Réacteur 2

Relevez trois points forts ou éléments positifs que vous utiliseriez pour booster votre efficacité en classe.

Réacteur 3

Au regard de cette formation, relevez trois éléments qui vous semblent incontournables afin de mieux faire réussir les élèves en grandeurs et mesures.



Les ressources



SCAN ME

Le guide « Résolution de problèmes mathématiques au collège »

<https://eduscol.education.fr/document/13132/download?attachment>



SCAN ME

Le guide « Résolution de problèmes » - Cours moyen

<https://eduscol.education.fr/document/32206/download?attachment>



SCAN ME

Le guide « Pour enseigner les nombres, le calcul et la résolution de problèmes au CP »

<https://eduscol.education.fr/media/3738/download>

