

Master MEEF 1er degré

parcours adapté

Géométrie aux cycles 2 et 3

Qu'est-ce que la géométrie à l'école ?

De l'espace sensible, physique...

se déplacer, déplacer, se repérer, dessiner, fabriquer

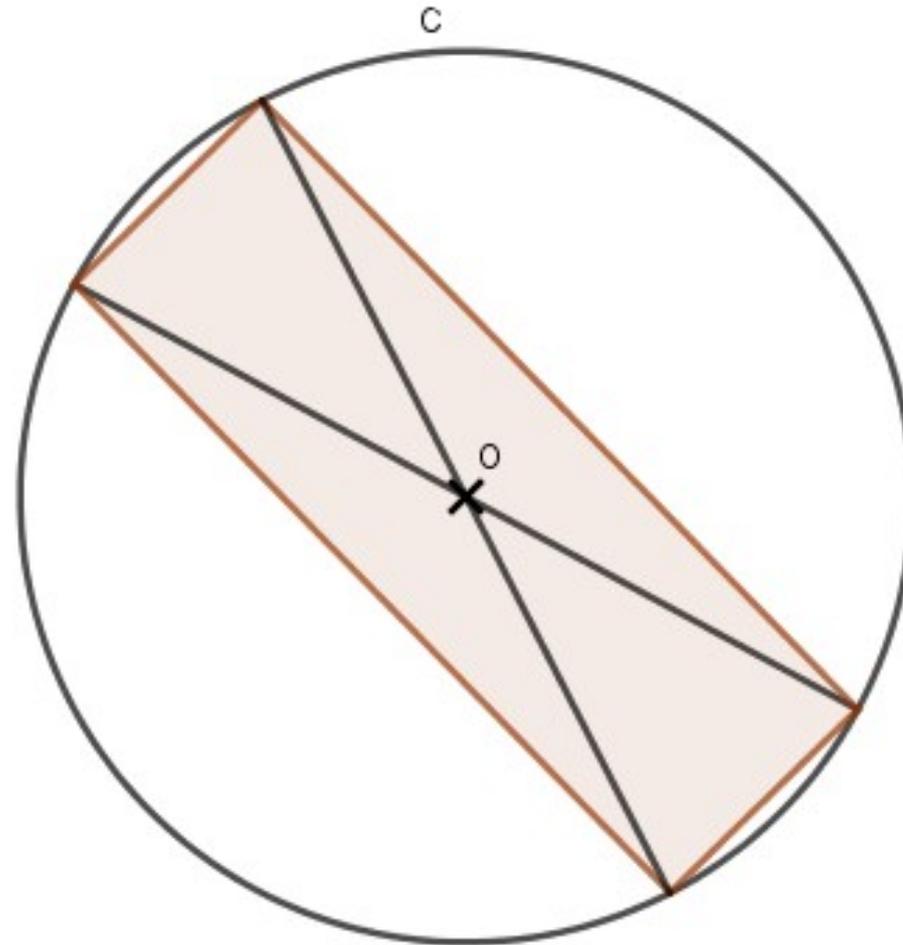
... aux représentations géométriques ...

décrire, repérer, identifier, nommer

... pour accéder aux concepts.

démontrer, prouver

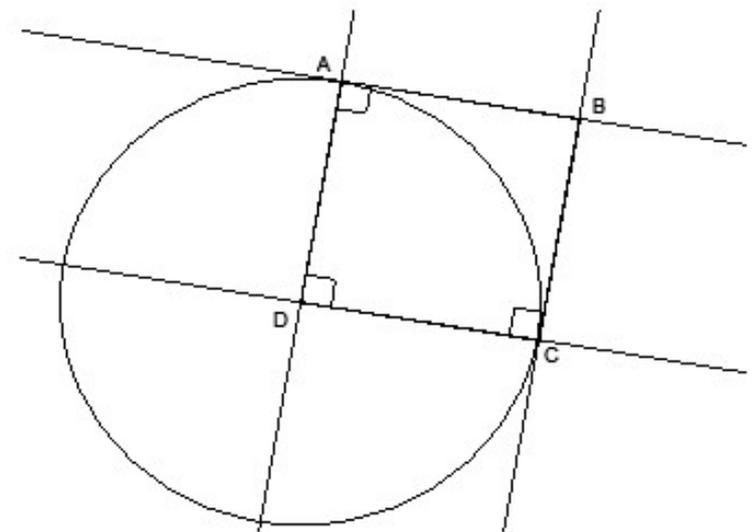
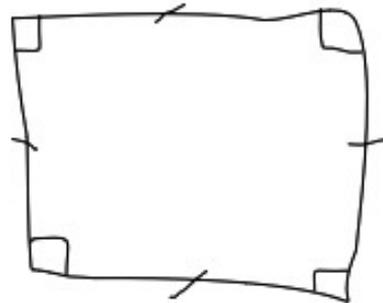
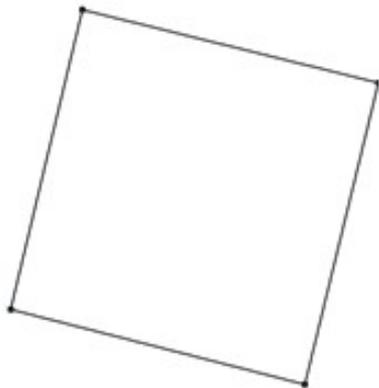
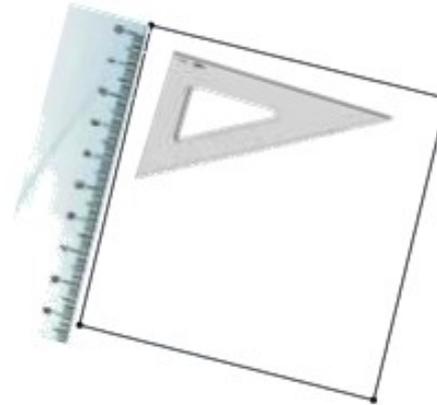
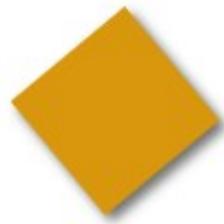
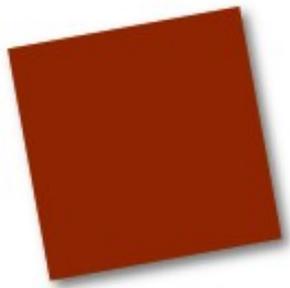
La figure grise est-elle un rectangle ?



Les trois types de géométrie

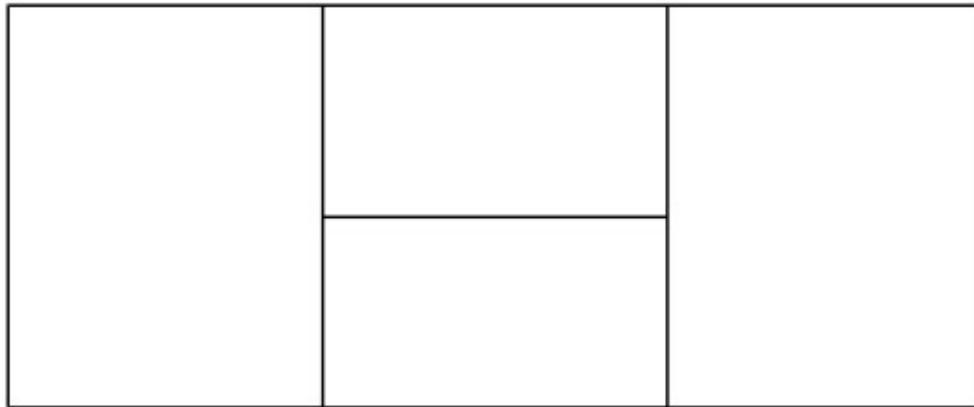
Type de géométrie	Est vrai...	Type de représentation des objets	Introduction	Matériel
Géométrie perceptive	ce qui est vu	Dessin (objet concret sur lequel on peut mesurer, contrôler des angles droits...)	Cycle 1	L'oeil !
Géométrie instrumentée	ce qui peut être contrôlé aux instruments	Figure (représentant d'objets idéaux), dont le schéma (à main levée)	CE1 (cycle 2) Les propriétés sont alors utilisées « en acte »*	CP : règle non graduée et gabarits (puis règle graduée) pour report de longueurs À partir du CE1 : règle graduée, compas, gabarit d'angle droit puis équerre
Géométrie déductive	ce qui peut être démontré	Surtout le schéma (rôle des codages), support du raisonnement	6ème (fin cycle 3) + 5ème	Propriétés et théorèmes de géométrie

Est-ce un carré ?



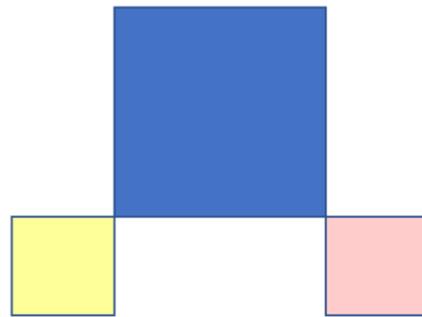
Evaluation diagnostique cycle 3

Combien de rectangles ?

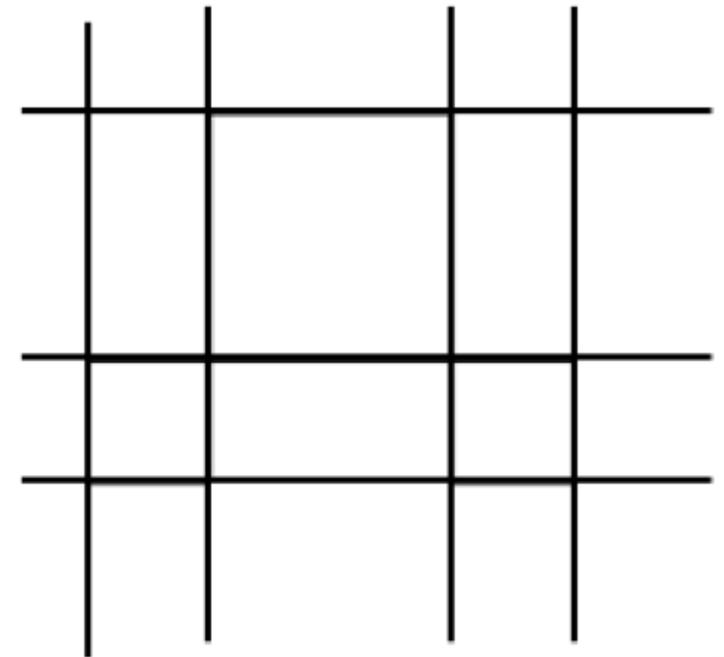


Pourquoi répondent-ils «4» ?

Enjeu de l'enseignement de la géométrie



VISION SURFACES



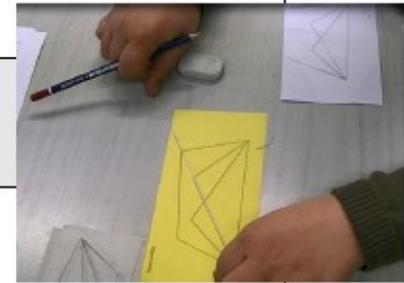
VISION LIGNES

Les instruments de géométrie

	Tracer des traits droits (droites, segments)	Vérifier un alignement (de points, de segments)	Tracer un angle droit	Vérifier un angle droit	Mesurer, reporter ou comparer une longueur, une distance	Tracer un cercle
Règle graduée	X	X	pourquoi pas (en utilisant les graduations)	pourquoi pas (en utilisant les graduations)	X	
Equerre	X	X	X	X	X	
Compas			tracer la médiatrice d'un segment	tracer la médiatrice d'un segment	X MESURER	X

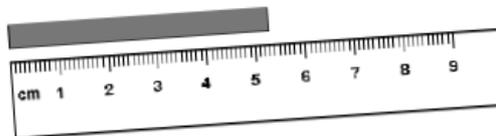
Des instruments différents ...

Règle non graduée	tracer des traits ou vérifier l'alignement
Ficelle	vérifier l'alignement 
Gabarit angle droit	tracer ou vérifier angles droits
Bande de papier	Reporter ou comparer des longueurs



TROUVER LE MILIEU D'UN SEGMENT AVEC UNE REGLE GRADUEE

- mesurer
- on obtient un nombre
- diviser ce nombre par deux
- utiliser la mesure pour placer le point



TROUVER LE MILIEU D'UN SEGMENT AVEC UNE BANDE DE PAPIER

- placer la bande le long du segment
- mettre un repère (petit trait sur la bande)
- plier la bande
- le milieu est sur le pli



Les relations géométriques par des situations problématisées

Ateliers par groupes de 4

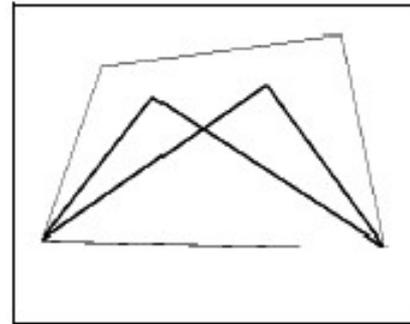
- activité 1 : triangles dans quadrilatère
- activité 2 : alignement – milieu
- activité 3 : un modèle, plusieurs amorces

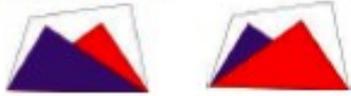
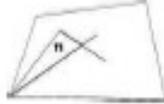
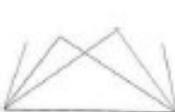
Site de référence : <https://lea-geometrie.etab.ac-lille.fr/>

Institutionnalisation

Ce que j'ai appris avec les activités sur cette figure

- activité 1 :



Ce que je dois retenir car je l'ai appris...	...avec cette figure
<p>Je dois bien analyser une figure complexe pour réussir à voir toutes les figures simples qui la composent.</p>	<p>Elle est composée d'un quadrilatère et de 5 triangles :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>deux petits triangles</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>...ou trois triangles</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>...ou encore deux grands triangles qui se chevauchent.</p> </div> </div>
<p>Je dois parfois tracer des éléments de la figure avant de pouvoir placer un gabarit. Je peux prolonger un segment pour obtenir une droite.</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div>
<p>Un point peut s'obtenir par l'intersection de deux droites</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>

Pour conclure :

Questionnaire : Certains enseignant.es disent que...Et vous, qu'en pensez-vous ?

LA GEOMETRIE

En géométrie, le plus important c'est apprendre à manipuler des instruments.

- D'accord
- Pas d'accord
- Oui, mais...

En géométrie, le plus important c'est que les élèves construisent des concepts abstraits et qu'ils soient capables de les utiliser pour traiter des situations concrètes avec des instruments.

- D'accord
- Pas d'accord
- Oui, mais...

Faire de la géométrie au cycle 3, c'est principalement résoudre des problèmes portant sur des figures.

- D'accord
- Pas d'accord
- Oui, mais...

Faire de la géométrie au cycle 3, c'est principalement réaliser des tracés avec soin et précision.

- D'accord
- Pas d'accord
- Oui, mais...

Faire de la géométrie au cycle 3, c'est principalement utiliser un vocabulaire adéquat pour décrire des figures.

- D'accord
- Pas d'accord
- Oui, mais...

Pour conclure :

LE LANGAGE

Amener les élèves à décrire ce qu'ils ont fait alors qu'ils ont réussi l'activité, c'est une perte de temps.

- D'accord
- Pas d'accord
- Oui, mais...

Amener les élèves à décrire leur procédure les aide à construire les notions de géométrie en jeu.

- D'accord
- Pas d'accord
- Oui, mais...

Avant de demander aux élèves de décrire leur procédure, il faut d'abord leur faire apprendre le vocabulaire adapté.

- D'accord
- Pas d'accord
- Oui, mais...

Amener les élèves à justifier leurs procédures permet de faire émerger et consolider les notions de géométrie en jeu.

- D'accord
- Pas d'accord
- Oui, mais...

Pour conclure :

LES INSTRUMENTS

Utiliser des gabarits et d'autres instruments que ceux du commerce, c'est bien parce que c'est plus ludique.

- D'accord
- Pas d'accord
- Oui, mais...

Utiliser des gabarits, cela facilite le travail des élèves parce que cela permet de reporter des longueurs, des angles, des directions sans avoir à utiliser d'autres instruments.

- D'accord
- Pas d'accord
- Oui, mais...

Utiliser d'autres instruments que ceux du commerce, c'est gênant car il faut que les élèves apprennent au plus vite à se servir d'une règle, d'une équerre, d'un compas...

- D'accord
- Pas d'accord
- Oui, mais...

Utiliser des instruments sans mesure, cela permet d'éviter des difficultés liées à l'usage de la mesure.

- D'accord
- Pas d'accord
- Oui, mais...

Utiliser la règle graduée pour tracer et reporter des longueurs, c'est plus facile que d'utiliser une règle non graduée et une bande pour reporter les longueurs.

- D'accord
- Pas d'accord
- Oui, mais...