



**UNIVERSITÉ
DE LORRAINE**



**Institut national
supérieur du professorat
et de l'éducation
Académie de Nancy-Metz**

Master MEEF 1^{er} degré

2022-2023

Semestre 7

SI72 – ANALYSER UNE DEMARCHE DIDACTIQUE

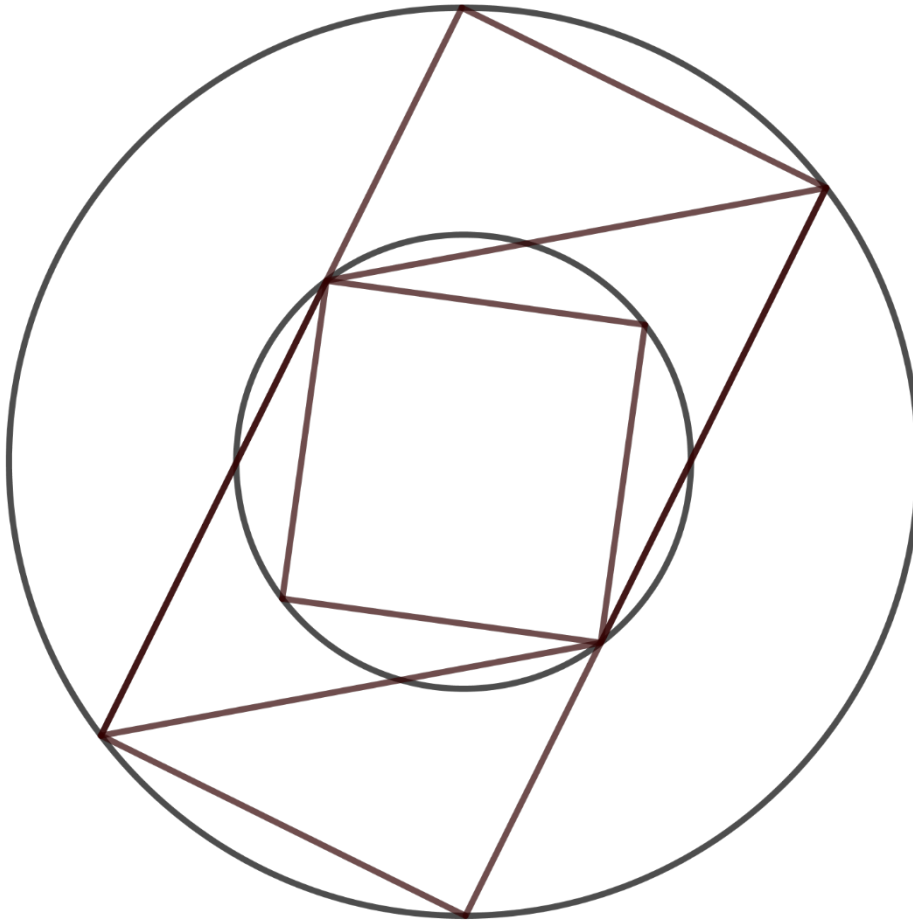
Tâche 2 : analyser une démarche didactique en mathématiques

4 janvier 2023 – durée de l'épreuve : 1h15

L'usage de la calculatrice électronique de poche à fonctionnement autonome, sans imprimante, est autorisé.

L'usage de tout autre matériel électronique, de tout ouvrage de référence et de tout document est rigoureusement interdit.

1. Reproduire la figure complexe ci-dessous sur l'annexe 1 en prenant 3 cm pour la longueur du rayon du petit cercle et 6 cm pour celle du grand cercle.
Laisser les traits de construction apparents.



2. Analyse de la tâche effectuée :
 - a) Dans quel ordre chronologique avez-vous construit les sous-figures de cette figure complexe ?
 - b) Pour chacune des étapes listées, citer une propriété ou définition géométrique utilisée. Celle-ci sera énoncée en détail, comme dans une trace écrite de cycle 3 ou 4.
3. Détailler deux arguments pour justifier que cette activité est un problème mathématique pour un élève de cycle 3.

4. Un enseignant de cycle 3 a donné à ses élèves cette même activité de reproduction avec l'énoncé suivant :

« Cette figure est composée d'un carré, d'un losange, d'un rectangle et de deux cercles concentriques.

Observe attentivement comment elle est construite et reproduis-la sur du papier uni. Pour le petit cercle prends un rayon de 3 cm. Le grand cercle a un rayon double de celui du petit cercle ».

- a) En vous appuyant sur les documents officiels disponibles en annexe 2, donner trois compétences particulièrement mobilisées dans cette activité. On ne demande pas de justifier.
 - b) Dans l'énoncé donné aux élèves, identifier deux choix effectués par l'enseignant et, pour chacun d'eux, préciser un effet de ce choix pour les élèves.
5. Comment le maître peut-il faire pour la validation des tracés des élèves ? Donner deux modalités différentes.
6. Identifier une erreur qui peut être commise par les élèves et proposer une hypothèse sur son origine.

N° anonymat :

Reproduction de la figure, avec les traits de construction :

Annexe 2

Extraits du programme d'enseignement du cycle de consolidation (cycle 3)

BO du 30/07/2021 – page 97

Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, représenter, construire quelques solides et figures géométriques
Reconnaître, nommer, décrire des figures simples ou complexes (assemblages de figures simples) : - triangles, dont les triangles particuliers (triangle rectangle, triangle isocèle, triangle équilatéral) ; - quadrilatères, dont les quadrilatères particuliers (carré, rectangle, losange, première approche du parallélogramme) ; - cercle (comme ensemble des points situés à une distance donnée d'un point donné), disque. Reconnaître, nommer, décrire des solides simples ou des assemblages de solides simples : cube, pavé droit, prisme droit, pyramide, cylindre, cône, boule. ▪ Vocabulaire associé à ces objets et à leurs propriétés : côté, sommet, angle, diagonale, polygone, centre, rayon, diamètre, milieu, hauteur solide, face, arête.
Reproduire, représenter, construire : - des figures simples ou complexes (assemblages de figures simples) ; - des solides simples ou des assemblages de solides simples sous forme de maquettes ou de dessins ou à partir d'un patron (donné, dans le cas d'un prisme ou d'une pyramide, ou à construire dans le cas d'un pavé droit).
Réaliser, compléter et rédiger un programme de construction d'une figure plane. Réaliser une figure plane simple ou une figure composée de figures simples à l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique.
Reconnaître et utiliser quelques relations géométriques
Relations de perpendicularité et de parallélisme - Tracer avec l'équerre la droite perpendiculaire à une droite donnée passant par un point donné. - Tracer avec la règle et l'équerre la droite parallèle à une droite donnée passant par un point donné. - Déterminer le plus court chemin entre un point et une droite. ▪ Alignement, appartenance. ▪ Perpendicularité, parallélisme. ▪ Segment de droite. ▪ Distance entre deux points, entre un point et une droite.