

Ressource n°3 Brazzaville Série C

TRADUCTION COMPLEXE DES SIMILITUDES PLANES

Remarques générales sur le document produit par l'étudiant en référence aux caractéristiques attendues d'une ressource PReNuM-AC

0. Le document traduit un travail sérieux de l'étudiant.

1. Le document est clair et bien rédigé dans l'ensemble : l'étudiant a fait un réel effort de présentation. Les consignes ont été prises en compte dans la plupart des cas. La table des matières (sommaire ?) est détaillée ainsi que la répartition horaire correspondante.

2. Des ajouts sont à faire :

- des dessins dans le cours lui-même : représentations dans le plan complexe
- deux devoirs "maison" (en donnant des éléments d'analyse concernant le choix des exercices)
- la feuille d'exercices Wims

3. Quelques précisions de langage pourraient être apportées avec une relecture soignée.

Le cours lui-même - justification de la démarche

- Il serait intéressant de mettre en évidence le programme concerné.

Ainsi, les similitudes indirectes, au programme de terminale C au Congo, le sont-elles au Cameroun ?

- L'articulation avec les ressources 16, 17 et 18 du Cameroun pourrait sans doute être mieux prise en compte si leur contenu était connu.

Une suggestion pour préciser les objectifs

- Personnellement je propose qu'avec le titre "traduction complexe des similitudes planes", on parte de la définition géométrique pour donner la définition complexe. De toutes façons, il faut justifier le choix de la démarche de changement de représentation.

- Je vais citer ici les remarques du professeur Andjiga lors d'un atelier consacré à l'exploitation de l'article cité ci-dessous lors du séminaire PReNuM-AC de Paris début novembre.

A Paris, nous avons observé que nous avons affaire à une ressource de "synthèse" et de "changement de représentation".

a) Ressource de synthèse

On suppose que l'élève a déjà fait l'étude "géométrique" des similitudes planes (caractéristiques géométriques, forme analytique...)

On suppose que l'élève a déjà fait l'étude des nombres complexes (maîtrise des opérations, formes algébrique ou géométrique ...), et maîtrise les opérations sur le plan complexe

Des activités de contrôle du degré d'assimilation de ces deux domaines doivent donc "ouvrir" la ressource.

b) Changement de représentation:

Nous partons de la "forme géométrique de la similitude" à une forme "algébrique particulière" (car la forme analytique est aussi algébrique).

Par des exercices guidés, on peut pour les similitudes directes :

- montrer que toute similitude directe peut se mettre sous la forme " $z \mapsto az+b$ " dans le plan

complexe.

- toute application " $z \mapsto az+b$ " est une similitude directe plane

- donner la relation entre les "caractéristiques de la similitude" et les nombres complexes (a et b) qui lui sont associés.

- trouver des "problèmes" dont la résolution est "facilitée" par le changement de registre de représentation (i.e. de la similitude à sa forme complexe ou l'inverse).

On peut faire la même chose pour les similitudes inverses.

Lecture d'un article à recommander

Il s'agit de l'article mentionné ci-dessous comme élément de réflexion, si possible en groupe de travail.

"Des nombres qui modélisent des transformations" de Hilda Rosseel et Maggy Schneider, Laboratoire de didactique des mathématiques, Facultés universitaires de Namur

http://www-irem.ujf-grenoble.fr/revues/revue_x/fic/64/petitx64.pdf