

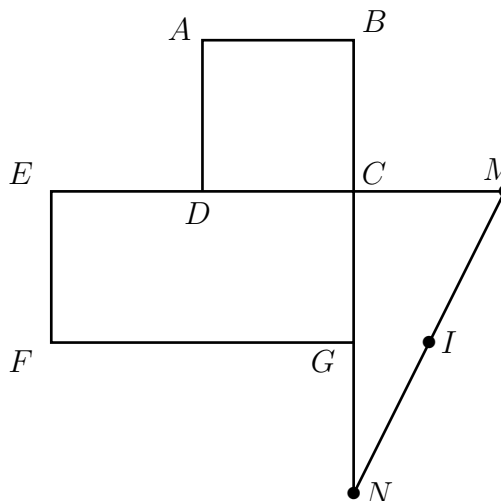
## Thème : géométrie analytique

## L'exercice

Dans la figure ci-contre :

- $ABCD$  est un carré ;
- $ECGF$  est un rectangle ;
- les points  $B, C, G, N$  sont alignés ;
- les points  $E, D, C, M$  sont alignés ;
- $DC = DE = EF = CM = GN$  ;
- $I$  est le milieu du segment  $[MN]$ .

Les droites  $(AM)$  et  $(EI)$  sont-elles parallèles ?  
On pourra se placer dans le repère  $(D, C, A)$ .



## Les réponses proposées par quatre élèves

Élève 1

Les droites ne se croisent pas sur le dessin, sauf si on les prolonge. Donc, oui elles sont parallèles.

Élève 2

On a  $\overrightarrow{AM}(2; -1)$  et  $\overrightarrow{EI}(2, 5; -1)$ .

Les vecteurs ne sont pas égaux, donc les droites ne sont pas parallèles.

Élève 3

$AM = \sqrt{5}$  et  $IE = \sqrt{(-1 - 1, 5)^2 + (0 + 1)^2} = \sqrt{7, 25}$ .

Les longueurs sont différentes, donc les droites ne sont pas parallèles.

Élève 4

Pour  $(AM)$ , on avance de deux et on descend de 1, alors que pour  $(EI)$ , quand on avance de deux, on descend de moins de 1, donc les droites ne sont pas parallèles.

## Le travail à exposer devant le jury

- 1- Analysez les productions des élèves, en précisant les connaissances et savoir-faire mis en oeuvre dans le domaine de la géométrie analytique.
- 2- Proposez une correction de cet exercice tel que vous la présenteriez devant la classe, en tenant compte des différentes réponses obtenues.
- 3- Proposez deux ou trois exercices de géométrie analytique.