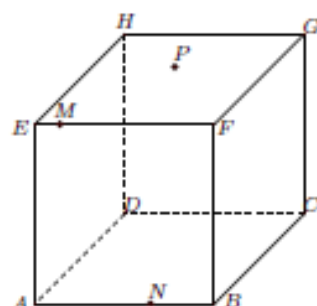


L'exercice

Le cube $ABCDEFGH$ est représenté en perspective cavalière sur la figure ci-contre.

- M est un point de l'arête $[EF]$.
- N est un point de l'arête $[AB]$.
- P est un point de la face $EFGH$.

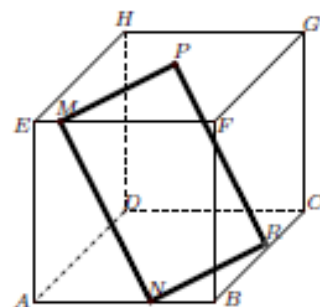


1. Construire l'intersection du plan (MNP) avec la face $ABFE$.
2. Construire l'intersection du plan (MNP) avec la face $EFGH$.
3. Construire la section de ce cube par le plan (MNP) .

Les réponses proposées par deux élèves.

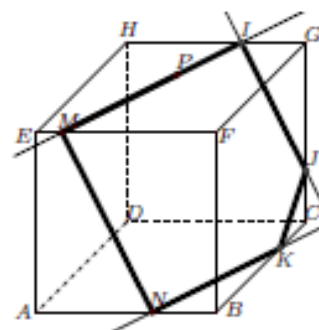
Élève 1

1. L'intersection de MNP avec la face $ABFE$ est MN .
2. L'intersection de MNP avec la face $EFGH$ est MP .
3. L'intersection du cube avec un plan est un parallélogramme donc après avoir construit les segments $[MP]$ et $[MN]$ j'ai terminé la construction en ajoutant le point R tel que $MNRP$ soit un parallélogramme.



Élève 2

1. La droite (MN) parce que M et N appartiennent au plan et au cube.
2. Le segment $[MP]$ parce que M et P appartiennent au plan et au cube.
3. La droite (MP) coupe la droite HG en I .
L'intersection du plan MNP avec la face $HGCD$ est parallèle à MN .
J'obtiens un point J et un point K . L'intersection entre le cube et le plan (MNP) est la figure $MNKJI$.



Le travail à exposer devant le jury

- 1- a) Quels sont selon vous les acquis de l'élève 1 dans le domaine de la géométrie dans l'espace ?
b) Explicitiez les différentes propriétés que l'élève 2 utilise sans les nommer à chacune des étapes de sa démonstration.
- 2- Proposez une correction de la question 3 de l'exercice telle que vous l'exposeriez devant une classe de terminale scientifique.
- 3- Proposez deux ou trois exercices sur le thème *géométrie dans l'espace*.