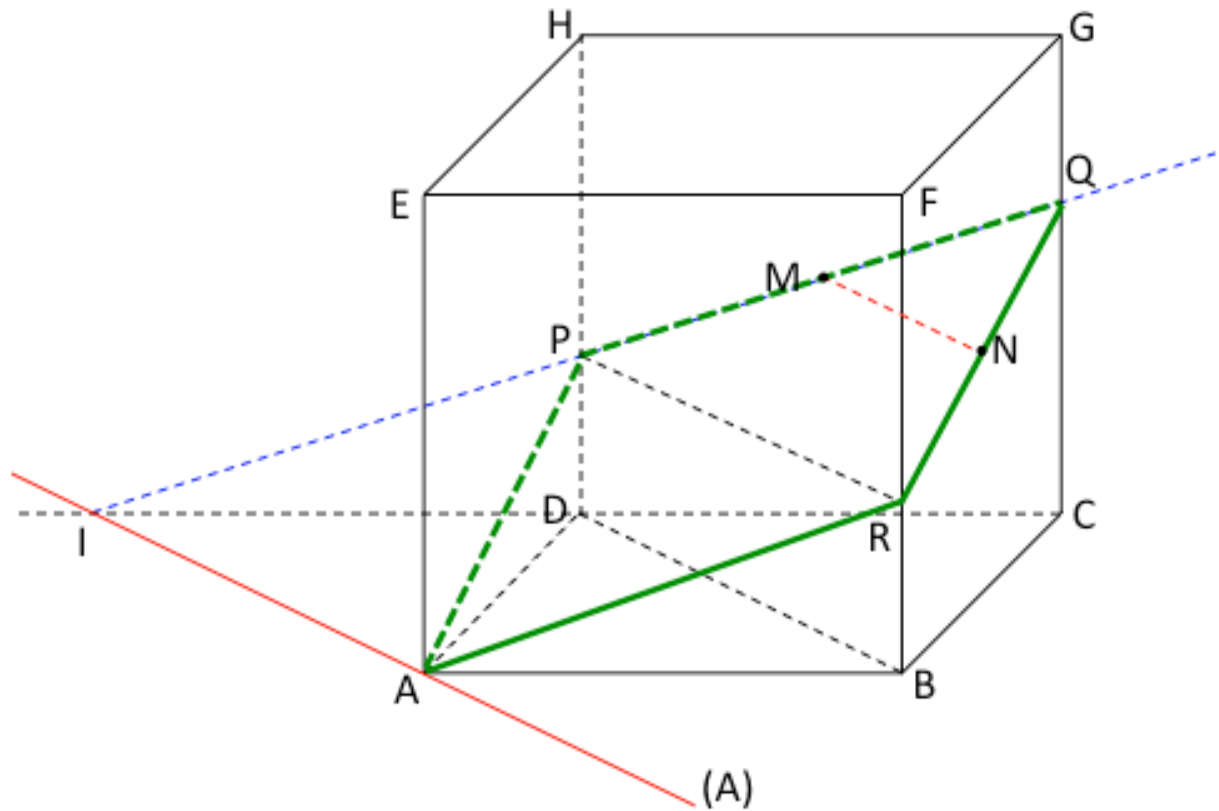


SECTION PLANE D'UN CUBE

$ABCDEFGH$ est un cube. M désigne le centre de la face $CDHG$ et N le centre de la face $BCGF$.



- 1) Dans le triangle GDB , M est le milieu de $[GD]$ et N est le milieu de $[GB]$. On a donc (théorème de Thalès) : $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{2}\overrightarrow{DB}$, ce qui démontre que la droite (MN) est parallèle à la droite (BD) .
- 2) Traçons dans le plan $(ABCD)$ la droite (A) passant par A et parallèle à la droite (BD) . (A) est aussi parallèle à la droite (MN) , ce qui implique qu'elle appartient au plan (AMN) . (A) représente donc l'intersection du plan (AMN) avec le plan $(ABCD)$.
- 3) L'intersection du plan (AMN) avec la droite (DC) est le point I qui se trouve à l'intersection des droites (A) et (DC) .
- 4) Le point I se trouve dans les plans (AMN) et $(CDHG)$. Il en va de même du point M . La droite (IM) est donc l'intersection des plans (AMN) et $(CDHG)$, ce qui permet de construire la trace $[PQ]$ du plan (AMN) sur la face $CDHG$.
- 5) Les points Q et N étant communs aux plans (AMN) et $(BCGF)$, on peut de même construire la trace $[QR]$ du plan (AMN) sur la face $BCGF$. Le quadrilatère $APQR$ représente la section du cube $ABCDEFGH$ par le plan (AMN) .

NB. On peut démontrer que $APQR$ est un losange dont le côté mesure $\frac{a\sqrt{10}}{3}$, a étant la longueur de l'arrête du cube $ABCDEFGH$.