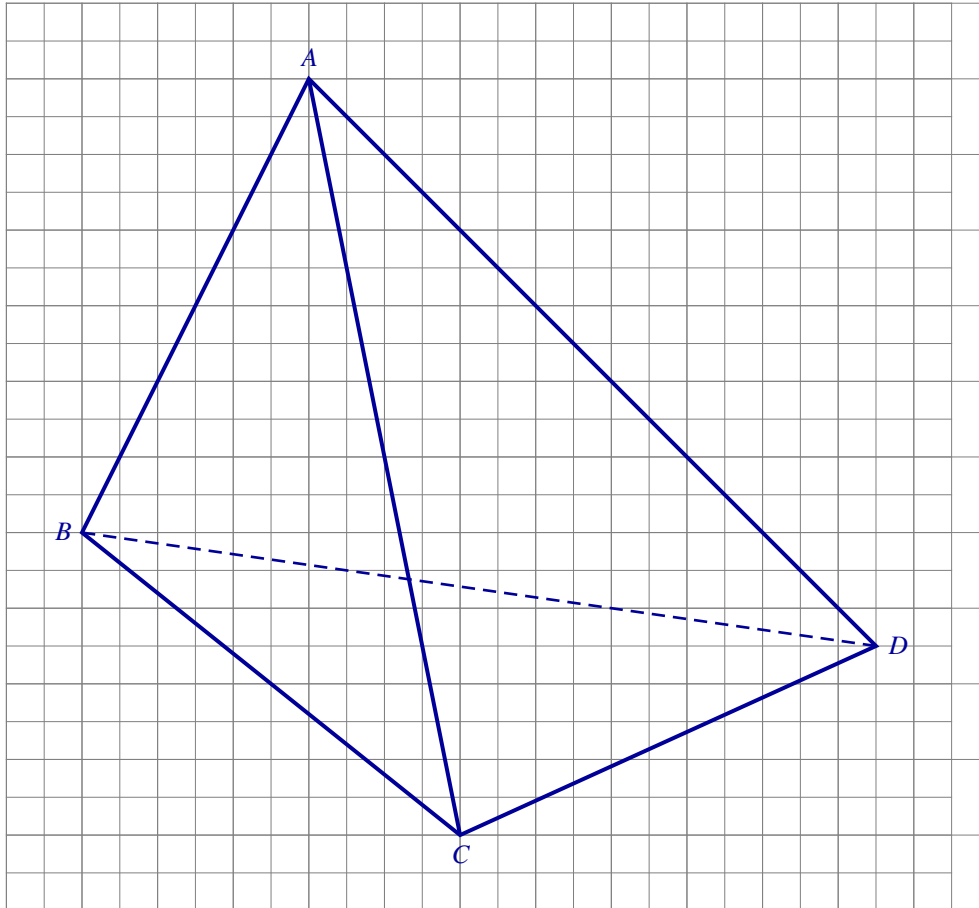


EXERCICE 1 (6 points)

Soit $ABCD$ un tétraèdre, L et M les points tels que : $\vec{AL} = \frac{1}{3} \vec{AB} + \frac{1}{5} \vec{AC}$ et $\vec{AM} = \frac{1}{3} \vec{AD} + \frac{1}{5} \vec{AC}$.

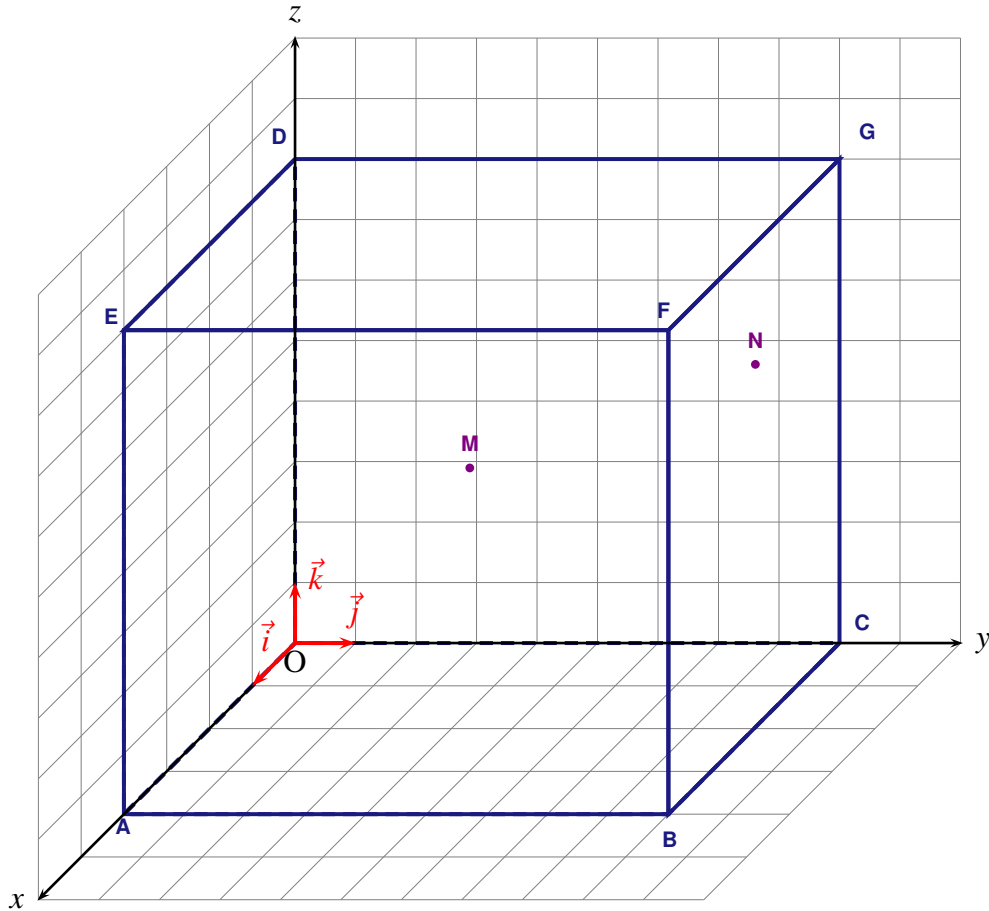


1. Placer les points L et M sur la figure donnée ci-dessus
2. Montrer que les droites (LM) et (BD) sont parallèles.
3. Soit K le milieu du segment $[AC]$, les points B , K et M sont-ils un alignés ?

EXERCICE 2 (6 points)

Dans l'espace muni d'un repère $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$, on considère le pavé droit $OABCDEFG$. (voir figure ci-dessous)

1. Lire les coordonnées des points E et G .
2. Placer le point P de coordonnées $(5; 8; 6)$ dans le repère précédent.
3. La cote du point M est égale à 5, lire les coordonnées du point M .
4. N est un point du plan (BCG) , lire les coordonnées du point N .



EXERCICE 3 (8 points)

Dans l'espace muni d'un repère orthonormé $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$, on considère les points $A(-1; 4; -3)$, $B(2; -2; 3)$, $C(1; 0; 1)$, $D(1; -2; -1)$ et $E(-1; 3; -4)$.

1. Les points A , B et C sont-ils alignés ?
2. Montrer que les points A , D et E déterminent un plan.
3. Les points A , C , D et E sont-ils coplanaires ? Qu'en est-il des points A , B , C , D et E ?
4. Déterminer les coordonnées du point H tel que $\vec{AH} + \vec{BH} = 9\vec{i}$.
5. Montrer que la droite (CH) est perpendiculaire au plan (ADE)