

Produit Vectoriel Liste 1:

Exercice 1:

L'espace est rapporté à un repère orthonormal de sens direct $(O ; \vec{OI}, \vec{OJ}, \vec{OK})$.

On considère le cube de sommets O, I, R, J, N, K, L, M. La figure ci-dessous représente ce cube.

On note A le milieu de [IL] et B le point défini par : $\vec{KB} = \frac{2}{3}\vec{KN}$.

On appelle (P) le plan passant par les points O, A et B.

1. a: Déterminez les coordonnées des points A et B.
b: Déterminez les coordonnées du vecteur $\vec{w} = \frac{\vec{OA} \wedge \vec{OB}}{\sqrt{14}}$
c: Montrez alors que l'aire du triangle OAB est : $\frac{\sqrt{14}}{6}$.
2. Le point $C(1, \frac{1}{3}, 1)$ appartient-il à (P) ?
Justifiez votre réponse.
3. On considère le tétraèdre OABK.
a: Montrez que le volume de ce tétraèdre est : $\frac{1}{9}$.
b: Calculez alors la distance du point K au plan (P).

