

Un problème d'optimisation dans l'espace

1. La situation

L'espace est muni d'un repère orthonormé $(O; \vec{i}; \vec{j}; \vec{k})$. OABC est un tétraèdre tel que :

A est situé sur l'axe des abscisses, B sur l'axe des ordonnées et C sur l'axe des cotes.

De plus on a : $OA = 4$ et $OB = 3$ et $OC = \frac{4\sqrt{3}}{5}$.

2. Travail demandé

- a) Construire la figure.
 - b) On considère un point M mobile sur le segment [AB].
On aimerait savoir s'il existe une position du point M tel que l'angle OMC soit maximal.
Conjecturer une réponse au problème.
 - c) Justifier votre conjecture.
 - d) Déterminer une mesure l'angle OMC pour la position obtenue.
-