

Grand angle : fiche élève

On se propose de résoudre avec l'aide du logiciel Géospace le problème suivant :

ABCDEFGH est un cube de centre O.
Pour quelle position du point M sur la diagonale [BH], l'angle \widehat{AMC} est-il maximum ?
On note x l'angle \widehat{AMC} . Préciser la valeur maximale de x .

I - Faire la figure avec Géospace.

Pour cela :

- Ouvrir la figure de base « cube ».
- Compléter la figure en construisant le segment [BH], puis le point mobile M sur [BH], puis les segments [AM], [MC] et [AC]

II - Faire varier M sur [BH]

- Créer l'angle \widehat{AMC} noté x (créer > numérique > calcul géométrique > angle géométrique).
 - Créer l'affichage de x (créer > affichage > variable numérique déjà définie)
- 1) Évaluer x , avec Géospace lorsque M est en H, en B, en O et retrouver par le calcul les résultats affichés par l'ordinateur.
 - 2) Lorsque M décrit [BH], relever quelques valeurs de x .
En considérant les variations de x , conjecturer que x passe par un maximum.
Déterminer à l'aide du logiciel la position de M qui maximalise x .