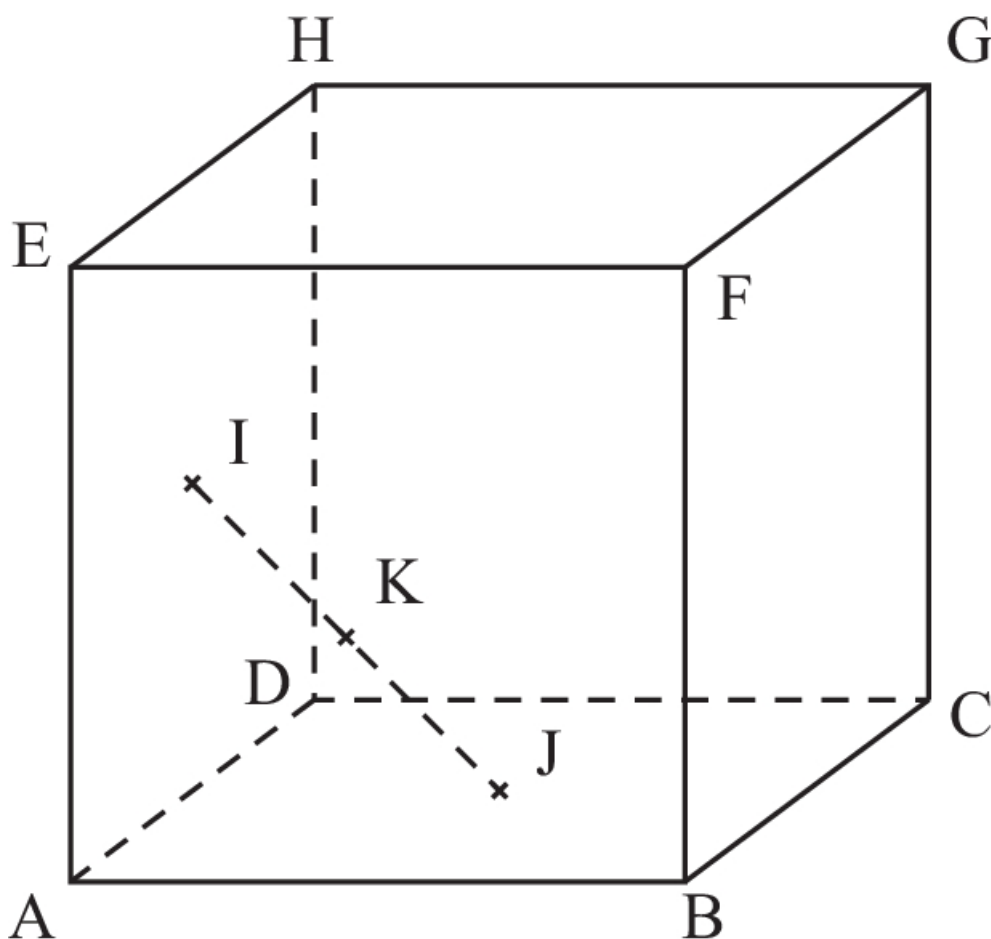


Énoncé

On considère un cube ABCDEFGH d'arête de longueur 1.



On note I le centre de la face ADHE, J celui de la face ABCD et K le milieu du segment [IJ].

L'espace est rapporté au repère orthonormal

$(A; \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD}, \overrightarrow{AE})$

.

1 Déterminer les coordonnées des points I, J et K dans ce repère.

2 Démontrer que les points A, K et G ne sont pas alignés.

3

a) Démontrer que le plan médiateur du segment [IJ] est le plan (AKG).

b) Déterminer une équation cartésienne du plan (AKG).

c) Vérifier que le point D appartient au plan (AKG).