

Barycentre dans l'espace

Fiche élève

Soit ABCD un tétraèdre. I est le milieu du segment [AB] et J le milieu du segment [DC]. Pour tout réel non nul m , on considère le point G barycentre des points pondérés (A ; 1), (B ; 1), (C ; m) et (D ; $m - 2$).
Le but de l'exercice est de trouver le lieu du point G lorsque m parcourt \mathbb{R}^* .

1.
 - a. À l'aide d'un logiciel de géométrie dans l'espace, construire le tétraèdre ABCD, les milieux I et J et le barycentre G.
 - b. Émettre une conjecture quant au lieu du point G lorsque m parcourt \mathbb{R}^* .

2.
 - a. Établir une relation vectorielle entre les vecteurs \overrightarrow{JG} et \overrightarrow{DI} .
 - b. Conclure quant au lieu du point G lorsque m parcourt \mathbb{R}^* .