

Exercice 4 4,5 points

ABC est un triangle non équilatéral inscrit dans un cercle de centre O, I et J sont les milieux des segments [BC] et [AC], G est le centre de gravité du triangle ABC.

- 1) a) Construire H défini par $\overrightarrow{OH} = \overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC}$.
 - b) Exprimer $\overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC}$ en fonction de \overrightarrow{OI} . En déduire que $\overrightarrow{AH} = 2\overrightarrow{OI}$.
 - c) Que représente la droite (AH) pour le triangle ABC ?
Que représente le point H pour ce triangle ?
- 3) a) Exprimer $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC}$ en fonction de \overrightarrow{GI} .
 - b) En déduire que $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$.
 - c) En déduire que \overrightarrow{GO} est colinéaire à \overrightarrow{OH} .

