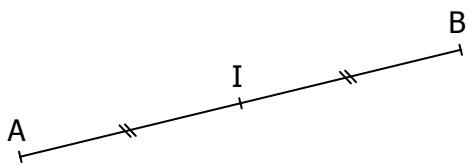


EXERCICE 3C.1

I est le milieu de [AB].



Ecrire plus simplement les vecteurs suivants :

$$\vec{u} = \vec{IA} + \vec{IB}$$

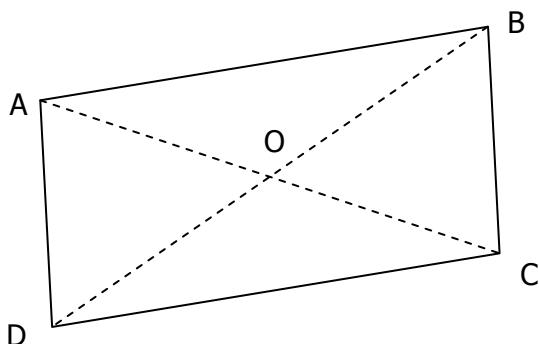
$$\vec{v} = 2\vec{AB} - \vec{BI} + \vec{AI}$$

$$\vec{w} = \vec{MI} - \vec{NA} - \vec{BI} + 2\vec{IA}$$

(M et N sont deux points quelconques)

EXERCICE 3C.2

ABCD est un parallélogramme de centre O.



Montrer que tous ces vecteurs sont nuls.

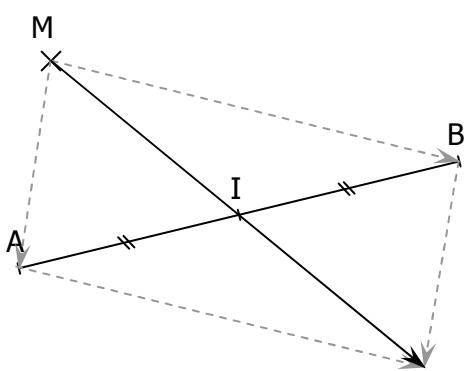
$$\vec{u} = \vec{OA} + \vec{OB} + \vec{OC} + \vec{OD}$$

$$\vec{v} = \vec{AO} - \vec{BO} + \vec{CO} - \vec{DO}$$

$$\vec{w} = \vec{AB} + 2\vec{BC} - \vec{AC} - \vec{AD}$$

EXERCICE 3C.3

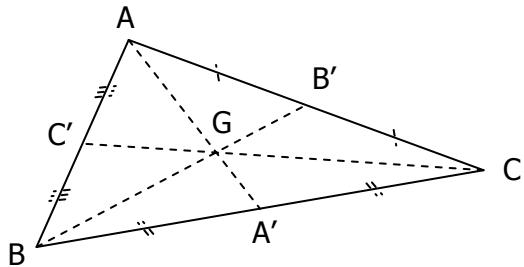
Soit I le milieu du segment [AB] et M un point n'appartenant pas à (AB).



Montrer que $\vec{MA} + \vec{MB} = 2\vec{MI}$

EXERCICE 3C.4

ABC est un triangle, G est le centre de gravité de ce triangle.

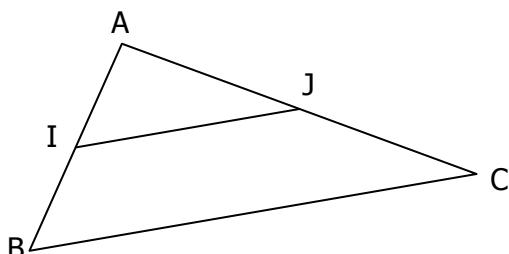


$$\text{Montrer que } \vec{GA} + \vec{GB} + \vec{GC} = \vec{0}$$

(On pourra utiliser la propriété démontrée dans l'**EXERCICE 3C.3**, et se souvenir que le centre de gravité se trouve aux deux tiers de la médiane en partant du sommet)

EXERCICE 3C.5

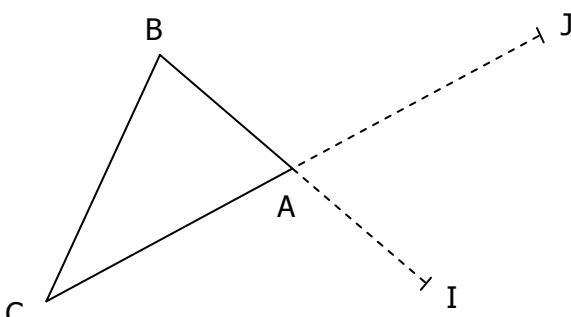
ABC est un triangle, I et J sont les milieux respectifs de [AB] et [AC].



$$\text{Montrer que } \vec{BC} = 2\vec{IJ}.$$

EXERCICE 3C.6

ABC est un triangle. I et J sont les symétriques respectifs de B et C par rapport à A.



Exprimer en fonction de \vec{AB} et \vec{AC} les vecteurs suivants :

$$\vec{IA}; \vec{AJ}; \vec{BC}; \vec{CB}; \vec{IJ}$$