

EXERCICE 1 : On considère le triangle ABC ci-dessous.

1. Construire les points D et E définis par $\vec{AE} = 4 \vec{AC}$ et $\vec{ED} = 4 \vec{CB}$.

2. Construire le point I, milieu du segment [DE].

On se place dans le repère (A ; \vec{AB} , \vec{AC}).

3. Donner les coordonnées des points A, B et C.

4. Déterminer les coordonnées des point D, E et I.

5. Démontrer que les droites (BC) et (ED) sont parallèles.

6. Déterminer les coordonnées du point G défini par $\vec{GA} - \vec{GB} - \vec{GC} = \vec{0}$.

7. Construire alors le point G.

8. Quel est la nature du quadrilatère ABGC ? Justifier la réponse.

9. Montrer que les points A, G et I sont alignés.

EXERCICE 2 : On considère un triangle ABC.

1. Construire le point D défini par $\vec{DA} - 2 \vec{DB} + 4 \vec{DC} = \vec{0}$.

2. Soit I le milieu du segment [AC].

Quelle est la nature du quadrilatère BIDC ? Justifier la réponse.

3. Montrer que pour tout point M du plan, le point M' défini par $\vec{MM'} = \vec{MA} - 2 \vec{MB} + 4 \vec{MC}$ vérifie l'égalité $\vec{MM'} = 3 \vec{MD}$.

4. Construire alors le point I' défini par $\vec{II'} = \vec{IA} - 2 \vec{IB} + 4 \vec{IC}$.

5. Que peut-on dire des points B,C et I' ? Justifier la réponse.

