



Prénom : ..... Nom : .....

**Note : .... / 20****I. (6 points)**

Soit ABC un triangle. On considère les points U et V tels que  $\overrightarrow{AU} = \frac{5}{2}\overrightarrow{AC} + \frac{3}{2}\overrightarrow{CB}$  et  $\overrightarrow{CV} = -2\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$ .

- 1°) Construire avec soin les points U et V.
- 2°) Démontrer que B est le milieu du segment [UV].

**II. (4 points)**

Soit E, F, G trois points quelconques du plan. On pose  $\vec{u} = 3\overrightarrow{EF} - 2\overrightarrow{EG}$  et  $\vec{v} = \overrightarrow{FG} + \frac{1}{2}(\overrightarrow{GE} - \overrightarrow{GF})$ .

- 1°) Exprimer  $\vec{v}$  en fonction de  $\overrightarrow{EF}$  et  $\overrightarrow{EG}$ .
- 2°) Démontrer  $\vec{u}$  et  $\vec{v}$  sont colinéaires. Il est demandé de ne pas transformer l'expression de  $\vec{u}$ .