Calculatrice interdite

Exercice 1

10 points

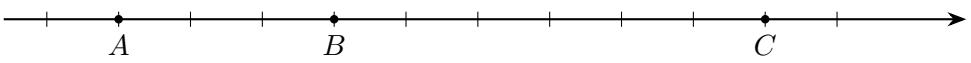
Toutes les questions sont indépendantes.

1) Compléter à l'aide de la relation de Chasles :

a. $\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{\dots Q} + \overrightarrow{\dots\dots}$

b. $\overrightarrow{\dots E} = \overrightarrow{G\dots} + \overrightarrow{F\dots}$

2) Sur la figure ci-dessous (graduation régulière) :



a. Compléter : $\overrightarrow{AB} = \dots\dots \overrightarrow{AC}$ et $\overrightarrow{AC} = \dots\dots \overrightarrow{CB}$.

b. Placer le point E tel que $\overrightarrow{CE} = -\frac{4}{3}\overrightarrow{AB}$.

3) Écrire le vecteur $\overrightarrow{AM}$ en fonction du vecteur $\overrightarrow{AB}$ puis construire le point M tel que

$$\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB} = \vec{0}.$$

4) Exprimer le vecteur $\vec{u} = 3\overrightarrow{AB} - 5\overrightarrow{CB}$ en fonction de $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AC}$.

Exercice 2

10 points

ABC est un triangle. Les points M, N et P sont définis par :

- M est le milieu de $[AB]$;
- P est l'image de C par la translation de vecteur $\overrightarrow{BC}$;
- $\overrightarrow{AN} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$.

1) Faire une figure.

2) Exprimer les vecteurs $\overrightarrow{MN}$ et $\overrightarrow{MP}$ en fonction de $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AC}$.

3) Conclure.