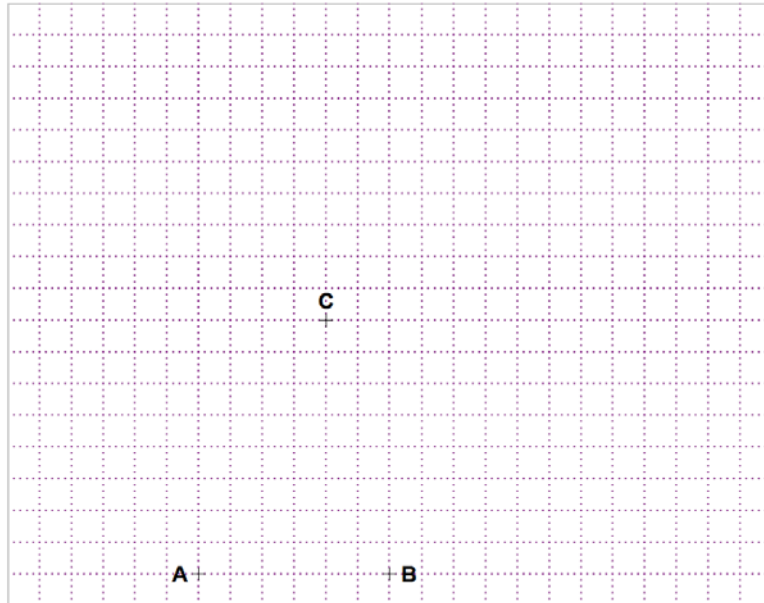


DM 2 Vecteurs

Exercice 1 : Pour s'entraîner pour le DS

On considère les points A, B et C ci-dessous :



Soit $\vec{u} = 2\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$ et $\vec{v} = \overrightarrow{BC} - \frac{3}{2}\overrightarrow{AC}$

- 1) Construire les points D et E tels que $\overrightarrow{AD} = \vec{u}$ et $\overrightarrow{CE} = \vec{v}$.
- 2) Exprimer $\vec{v}$ en fonction de $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AC}$.
- 3) Prouver alors que $\vec{u}$ et $\vec{v}$ sont colinéaires.
- 4) Que peut-on en déduire pour le quadrilatère ADCE ?

Exercice 2 : Pour chercher et réfléchir

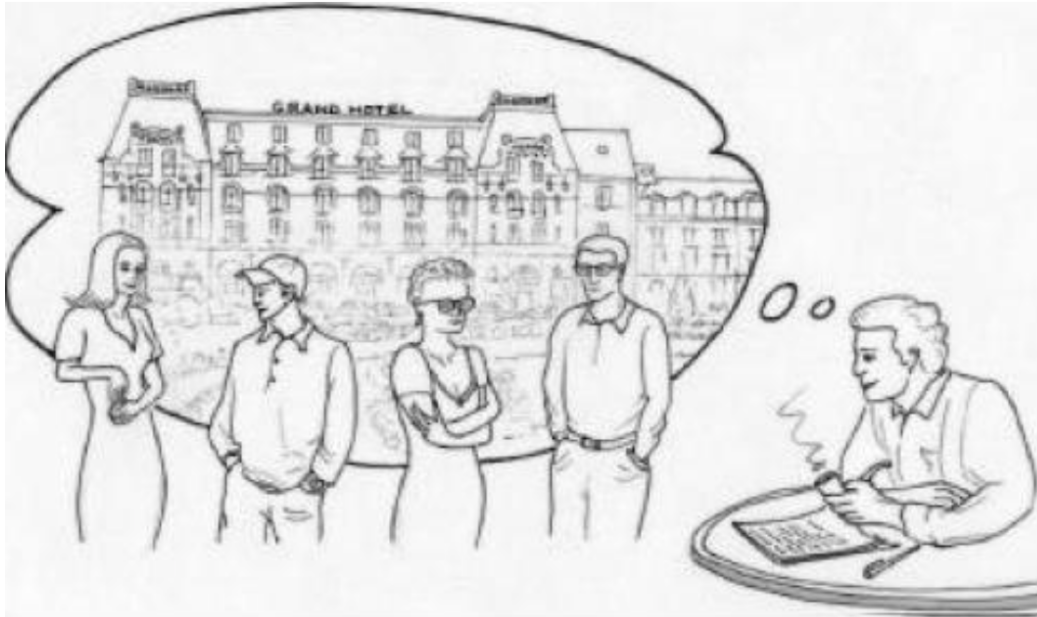
(AB) est une droite. Les points M et N sont tels que $3\overrightarrow{AM} - 2\overrightarrow{BM} = \vec{0}$ et $-2\overrightarrow{AN} + 3\overrightarrow{BN} = \vec{0}$.

- 1) Montrer que $\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{BA}$ (utiliser la relation $\overrightarrow{BM} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AM}$). Placer M.
- 2) Montrer que $\overrightarrow{AN} = 3\overrightarrow{AB}$. Placer N.
- 3) I est le milieu de [AB].
 - a) Exprimer $\overrightarrow{IM}$ et $\overrightarrow{IN}$ en fonction de $\overrightarrow{AB}$.
 - b) En déduire que I est le milieu de [MN].

DM 2 Vecteurs

Exercice 3 : Pour jouer

Dans un hôtel, un crime a été commis entre 22 h et 22 h 15 et l'agression a duré 7 minutes.



[cliquer pour agrandir l'image](#)

Il y a 4 suspects Andréa, Bruce, Camilla, Dimitri qui occupent 4 chambres différentes et dont voici les déclarations à la police sur leur emploi du temps entre 22 h et 22 h 15 :

- **Andréa** : " J'ai d'abord eu la visite de Bruce pendant 3 minutes, plus tard celle de Dimitri pendant 4 minutes ; enfin j'ai reçu un appel téléphonique de Camilla ".
- **Bruce** : " J'ai rendu visite à Andréa, à Dimitri et d'un clic de souris j'ai envoyé un e-mail ".
- **Camilla** : " J'ai regardé le journal télévisé jusqu'à 22 h 05. Par la suite j'ai téléphoné à Andréa pendant 5 minutes".
- **Dimitri** : " J'ai rendu visite à Andréa, puis j'ai eu celle de Bruce pendant 3 minutes".