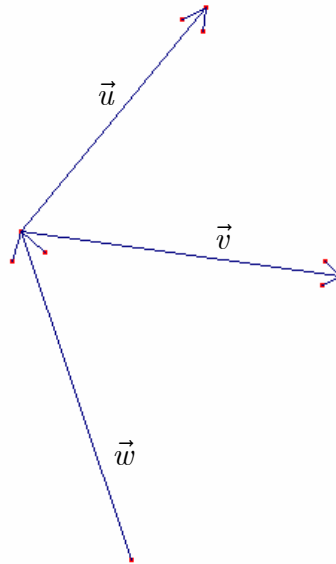


Exercice 1 (à faire sur cette feuille !)

18 (=6+6+6) points

(1) Construire le vecteur $\vec{u} + \vec{v} + \vec{w}$ sur la figure suivante :



(2) a) Résoudre l'équation d'inconnue M : $\overrightarrow{AM} + 2 \cdot \overrightarrow{AB} = 3 \cdot \overrightarrow{MC}$:

$$\overrightarrow{AM} + 2 \cdot \overrightarrow{AB} = 3 \cdot \overrightarrow{MC}$$

$$\Leftrightarrow \dots\dots\dots$$

$$\Leftrightarrow \dots\dots\dots$$

$$\Leftrightarrow \dots\dots\dots$$

$$\Leftrightarrow \dots\dots\dots$$

$$\Leftrightarrow \overrightarrow{AM} = \dots\dots\dots$$

b) Construire ensuite le point-solution M sur la figure suivante :



Exercice 2

14 (=3+3+6+2) points

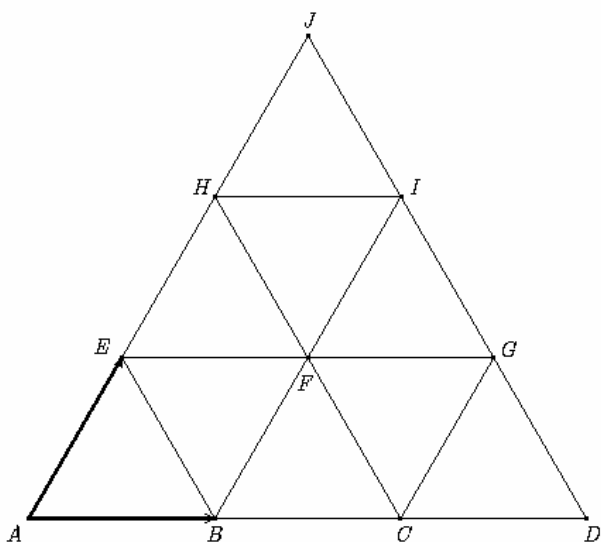
Placer sur votre feuille 2 points A et B distants de 1,5 cm.

- (1) Construire le point C tel que $\overrightarrow{BC} = \frac{5}{2}\overrightarrow{AB}$.
- (2) Construire ensuite le point D tel que $\overrightarrow{AD} = -\frac{4}{3}\overrightarrow{AB}$.
- (3) Compléter et démontrer : $\overrightarrow{CD} = \dots \cdot \overrightarrow{AB}$.
- (4) En déduire la longueur du vecteur \overrightarrow{CD} .

Exercice 3

15 (=6+6+3) points

Sur la figure suivante, formée de triangles équilatéraux tous de même taille, on choisit comme repère $(A, \vec{i} = \overrightarrow{AB}, \vec{j} = \overrightarrow{AE})$.



- (1) Déterminer les coordonnées des points A, B, C, \dots, J dans ce repère (sans justification).
- (2) Déterminer ensuite les coordonnées des vecteurs \overrightarrow{FJ} , \overrightarrow{FA} et \overrightarrow{FD} dans la base (\vec{i}, \vec{j}) (avec calcul justificatif).
- (3) Quelles sont les coordonnées de $\overrightarrow{FJ} + \overrightarrow{FA} + \overrightarrow{FD}$ dans cette base ? Conclusion ?

Exercice 4

13 (=3+5+5) points

Dans une base (\vec{i}, \vec{j}) des vecteurs du plan, on donne :

$$\vec{u} \begin{pmatrix} \frac{1}{3} \\ -2 \end{pmatrix}, \vec{v} \begin{pmatrix} 3 \\ -\frac{1}{5} \end{pmatrix}, \vec{w} \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix} \text{ et } \vec{z} \begin{pmatrix} 4 \\ y \end{pmatrix}$$

- (1) Est-ce que \vec{u} et \vec{v} sont colinéaires ?
- (2) Déterminer a et b tels que $\vec{w} = 2\vec{u} - \frac{1}{2}\vec{v}$.
- (3) Déterminer y tel que $\vec{z} \parallel (\vec{u} - \vec{v})$.

G. Lorang