

Interrogation – C4 – Sujet B

Chapitre 8 – Vecteurs du plan

Première Bac Pro – Mathématiques

Version professeur

Édition : 1^{er} octobre 2026

Capacité(s) : C4 – Reconnaître, à l'aide des coordonnées, des vecteurs égaux ou colinéaires ; en déduire parallélogramme, alignement ou parallélisme

Durée : 10 minutes **Barème :** sur 10 points

Aides autorisées : calculatrice autorisée ; sans cours

Question 1

3 points

On donne les vecteurs $\vec{u}(-4; 6)$, $\vec{v}(6; -9)$ et $\vec{w}(6; 4)$.

- Les vecteurs $\vec{u}$ et $\vec{v}$ sont-ils colinéaires ? Justifier.
- Les vecteurs $\vec{u}$ et $\vec{w}$ sont-ils colinéaires ? Justifier.

Correction — Question 1

a. $6 = -1,5 \times (-4)$ et $-9 = -1,5 \times 6$: le même coefficient convient pour les deux coordonnées, donc $\vec{v} = -1,5 \vec{u}$. Les vecteurs sont **colinéaires**. 1,5 pt

b. Test du produit en croix : $(-4) \times 4 - 6 \times 6 = -52 \neq 0$. Les vecteurs **ne sont pas colinéaires**. 1,5 pt
Barème : pour chaque cas, 1 pt pour le test (coefficient vérifié sur les deux coordonnées, ou $xy' - x'y$), 0,5 pt pour la conclusion. Un coefficient vérifié sur une seule coordonnée vaut 0,5 pt.

Question 2

3 points

On donne les points $A(0; 1)$, $B(3; 3)$, $C(7; 4)$ et $D(4; 2)$.

- Calculer les coordonnées des vecteurs $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{DC}$.
- Le quadrilatère $ABCD$ est-il un parallélogramme ? Justifier.

Correction — Question 2

a. $\overrightarrow{AB} = (3 - 0; 3 - 1) = (3; 2)$ et $\overrightarrow{DC} = (7 - 4; 4 - 2) = (3; 2)$. 1,5 pt

b. Les deux vecteurs ont les mêmes coordonnées : $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$. Le quadrilatère $ABCD$ (non aplati) est donc un **parallélogramme**. 1,5 pt

Barème : au a., 0,75 pt par vecteur. Au b., 1 pt pour l'égalité des vecteurs, 0,5 pt pour la conclusion. Comparer $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{CD}$ au lieu de $\overrightarrow{DC}$: 0,5 pt au b. Erreur du a. reportée sans nouvelle pénalité.

Question 3

4 points

Trois repères d'un chantier ont pour coordonnées $E(1; -2)$, $F(4; 0)$ et $G(10; 4)$.

- Calculer les coordonnées des vecteurs $\overrightarrow{EF}$ et $\overrightarrow{EG}$.
- Les points E , F et G sont-ils alignés ? Justifier.

Correction — Question 3

a. $\overrightarrow{EF} = (4 - 1; 0 - (-2)) = (3; 2)$ et $\overrightarrow{EG} = (10 - 1; 4 - (-2)) = (9; 6)$. 2 pts

b. $9 = 3 \times 3$ et $6 = 3 \times 2$, donc $\overrightarrow{EG} = 3 \overrightarrow{EF}$: les vecteurs sont colinéaires et ont le point E en commun. Les points E , F , G sont **alignés**. 2 pts

Barème : au a., 1 pt par vecteur. Au b., 1 pt pour le test de colinéarité, 0,5 pt pour le point commun, 0,5 pt pour la conclusion. Erreur du a. reportée sans nouvelle pénalité.