

Devoir surveillé de bilan – Sujet B

Chapitre 8 – Vecteurs du plan

Première Bac Pro – groupement B – Mathématiques

Version professeur

Édition : 1^{er} octobre 2026

Capacité(s) : C1 – Construire un vecteur ; vecteurs égaux, opposés, colinéaires ; C2 – Somme de vecteurs et produit par un réel ; C3 – Lire, représenter et calculer les coordonnées d'un vecteur ; coordonnées d'une somme et d'un produit par un réel ; C4 – Reconnaître, à l'aide des coordonnées, des vecteurs égaux ou colinéaires ; en déduire parallélogramme, alignement ou parallélisme ; C5 – Calculer la norme d'un vecteur dans un repère orthonormé

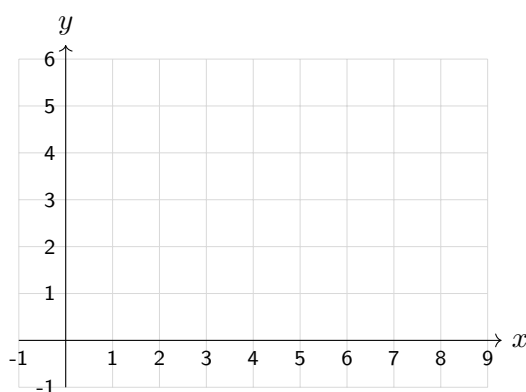
Durée : 60 min **Barème** : 20 points

Aides autorisées : Règle, crayon et calculatrice ; repère orthonormé, unité 1 m.

Un petit robot suit un trajet imposé. Les points sont $A(0;0)$, $B(4;3)$ et $C(8;0)$.

1. (4 points)

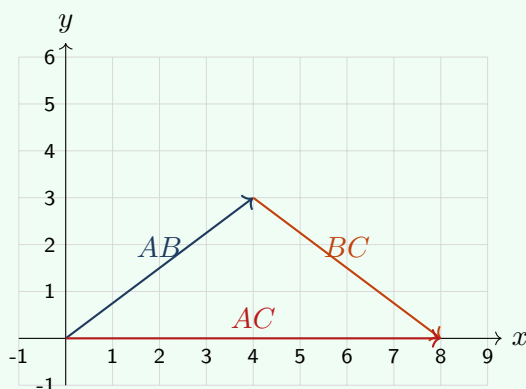
Placer A, B, C puis tracer AB, BC et leur somme AC.



Repère orthonormé ; une graduation vaut une unité sur chaque axe.

Correction

1. Points correctement placés : 2 ; flèches orientées : 1 ; somme AC depuis A : 1.



Repère orthonormé ; une graduation vaut une unité sur chaque axe.

2. (4 points)

Calculer les trois vecteurs et vérifier Chasles.

Correction

2. $AB = (4;3)$, $BC = (4;-3)$, $AC = (8;0)$. Trois vecteurs : 3 ; somme vérifiée : 1.

3. (5 points)

Calculer la distance parcourue via B et la distance directe. Interpréter la différence.

Correction

3. Deux étapes de 5 m, donc 10 m (2). Distance directe 8 m (1). Le détour vaut 2 m (1). La norme de la somme n'est pas la somme des normes (1).

4. (4 points)

Un repère $D(8; 6)$ est-il aligné avec A et B ? Vérifier puis donner le milieu de $[AD]$.

Correction

4. $AD = 2AB$: coefficient et conclusion (2). Milieu $(4; 3) = B$: calcul et résultat (2).

5. (3 points)

Le retour direct depuis C se programme par le vecteur $(-8; 0)$. Expliquer pourquoi il s'agit de $-\overrightarrow{AC}$; calculer $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CA}$.

Correction

5. Même direction et norme, sens contraire (2). Somme nulle (1).