

NOM : Prénom :

Seconde A	<u>Devoir de mathématiques :</u> <i>Vecteurs et calcul littéral</i>	Lundi 11 mars 2024
-----------	---	--------------------

- Durée : 45 min
- Calculatrice autorisée

Observations :

NOTE : **/20**

Exercice 1 : (Calcul littéral) (Sur votre copie)

Les questions suivantes sont indépendantes.

Justifier soigneusement chaque résultat :

- 1) Développer et réduire l'expression suivante :

$$A(x) = (3x + 1)^2 - (2x - 5)^2$$

- 2) Factoriser l'expression suivante :

$$B(x) = (2x - 9)(x + 6) - (x + 6)^2$$

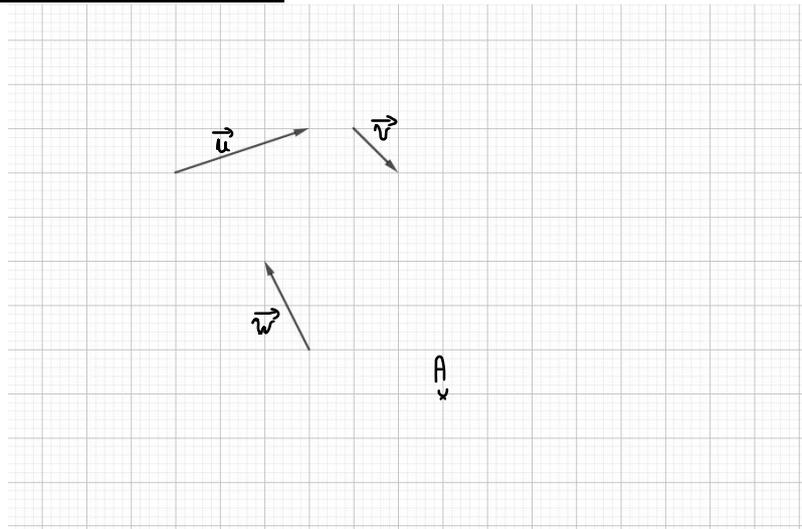
- 3) Résoudre l'équation suivante :

$$(9x + 1)^2 = 0$$

- 4) Mettre l'expression suivante sur le même dénominateur et la réduire :

$$C = \frac{2}{x+1} - \frac{3}{x+2}$$

Exercice 2 : (Directement sur le sujet)



- 1) Représenter $\vec{u} + \vec{v}$ (en bleu)
- 2) Représenter $\vec{v} - \vec{w}$ (en rouge)
- 3) Tracer le représentant du vecteur $2\vec{u} + 3\vec{w}$ d'origine A (en vert)

NOM :Prénom :

Exercice 3 : (Directement sur le sujet)

Dans un repère orthonormé du plan, on donne les points suivants :

$$A(-1 ; 2), B(1 ; 1) \text{ et } C(7 ; -2)$$

- 1) Calculer les coordonnées des vecteur \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AC}

- 2) Calculer le déterminant des vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AC} .

- 3) Que peut-on dire des points A, B et C ? Justifier

- 4) Quelle relation existe-t-il entre \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AC} ?

- 5) Calculer la norme du vecteur \overrightarrow{AB} . En déduire celle du vecteur \overrightarrow{AC}

- 6) On considère le point D tel que $\overrightarrow{BD} = 2\overrightarrow{AB} + 3\overrightarrow{BC}$
 - a) Exprimer \overrightarrow{AD} en fonction de \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AC}

 - b) Calculer les coordonnées du point D