

## Devoir Libre 3

**Exercice 1 :** (7 pt) Soient  $A(1; -2)$  ;  $B(-3; 5)$  ;  $C\left(\sqrt{2}; \frac{1}{2}\right)$  ;  $D(0; -\frac{2}{3})$ .

1. Déterminer les coordonnées des vecteurs  $\overrightarrow{AB}$ ,  $\overrightarrow{AC}$ ,  $\overrightarrow{BC}$  et  $\overrightarrow{BD}$ . (1 pt + 1 pt + 1 pt + 1 pt)
2. Calculer  $\det(\overrightarrow{AB}; \overrightarrow{AC})$ ,  $\det(\overrightarrow{BC}; \overrightarrow{BD})$  (1.5 pt + 1.5 pt)

**Exercice 2 :** (7 pt)

1. Étudier la colinéarité des vecteurs suivants :

(a)  $\vec{u}(\sqrt{2}; -1)$  ;  $\vec{v}(-\sqrt{6}; \sqrt{3})$ . (1 pt)

(b)  $\vec{u}\left(\frac{5}{6}; -\frac{3}{2}\right)$  ;  $\vec{v}\left(-5; \frac{4}{7}\right)$ . (1 pt)

2. Étudier l'alignement des points suivants :

(a)  $A\left(\frac{1}{2}; -\frac{5}{3}\right)$  ;  $B(1; -1)$  ;  $C\left(\frac{5}{3}; -5\right)$ . (1.5 pt)

(b)  $A(1; 0)$  ;  $B(0; -1)$  ;  $C\left(\frac{-5}{2}; \frac{-7}{2}\right)$ . (1.5 pt)

3. Construire les droites des équations :  $x = \frac{3}{2}$  et  $y = -\frac{1}{2}$ . (1 pt + 1 pt)

**Exercice 3 :** (3 pt)

1. Déterminer une représentation paramétrique de la droite passant par le point  $A\left(\frac{1}{2}; 1\right)$  et dirigée par le vecteur  $\vec{u}\left(1; \frac{3}{2}\right)$ . (1 pt)
2. Déterminer une représentation paramétrique de la droite  $(AB)$ , avec  $A(1; 2)$  et  $B(-1; 6)$ . (2 pt)

**Exercice 4 :** (3 pt)

1. Déterminer une équation cartésienne de la droite  $(D)$  passant par le point  $A(1; 2)$  et dirigée par le vecteur  $\vec{u}(-1; -3)$ . (2 pt)
2. Le point  $B\left(\frac{2}{3}; 1\right)$  appartenant à la droite  $(D)$ . (0.5 pt)
3. Le point  $B\left(\frac{11}{3}; -\frac{5}{3}\right)$  appartenant à la droite  $(D)$ . (0.5 pt)