

Devoir Surveillé 3 Version A

Exercice 1 : (6 pt) Soient $A\left(\frac{2}{5}; 1\right)$; $B\left(1; \frac{1}{2}\right)$; $C(-\sqrt{2}; 2)$.

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

Exercice 2 : (7 pt)

1. Étudier la colinéarité des vecteurs suivants :

(a) $\vec{u}(\sqrt{3}; -2)$; $\vec{v}(-\sqrt{6}; \sqrt{8})$. (1 pt)

(b) $\vec{u}\left(\frac{6}{5}; -\frac{7}{2}\right)$; $\vec{v}\left(1; \frac{5}{9}\right)$. (1 pt)

2. Étudier l'alignement des points suivants :

(a) $A\left(1; \frac{4}{5}\right)$; $B(-1; 1)$; $C\left(-9; \frac{9}{5}\right)$. (1.5 pt)

(b) $A(0; -\sqrt{3})$; $B(\sqrt{2}; 0)$; $C(\sqrt{3}; \sqrt{2} - \sqrt{3})$. (1.5 pt)

3. Construire la droite d'équation : $x = 2$. (1 pt)

4. Construire la droite d'équation : $y = -\frac{3}{2}$. (1 pt)

Exercice 3 : (3 pt)

1. Déterminer une représentation paramétrique de la droite passant par le point $A(\sqrt{3}; 1)$ et dirigée par le vecteur $\vec{u}\left(\frac{1}{2}; \frac{3}{2}\right)$. (1 pt)
2. Déterminer une représentation paramétrique de la droite (AB) , avec $A(0; 1)$ et $B(-2; 3)$. (2 pt)

Exercice 4 : (3 pt)

1. Déterminer une équation cartésienne de la droite (D) passant par le point $A(-1; 1)$ et dirigée par le vecteur $\vec{u}(1; 2)$. (2 pt)
2. Déterminer un point appartenant à la droite (D) . (1 pt)
3. Le point $B\left(\frac{5}{6}; \frac{14}{3}\right)$ appartenant à la droite (D) ? (0.5 pt)
4. Le point $C\left(\frac{1}{2}; 3\right)$ appartenant à la droite (D) ? (0.5 pt)

Devoir Surveillé 3 Version B

Exercice 1 : (6 pt) Soient $A\left(-\frac{3}{4}; 1\right)$; $B\left(1; \frac{1}{2}\right)$; $C(\sqrt{2}; 1)$.

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

Exercice 2 : (7 pt)

1. Étudier la colinéarité des vecteurs suivants :

(a) $\vec{u}(-\sqrt{6}; \sqrt{8})$; $\vec{v}(\sqrt{3}; -2)$. (1 pt)

(b) $\vec{u}\left(1; \frac{5}{9}\right)$; $\vec{v}\left(\frac{6}{5}; \frac{-7}{2}\right)$. (1 pt)

2. Étudier l'alignement des points suivants :

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

(b) $A(\sqrt{2}; 0)$; $B(0; -\sqrt{3})$; $C(\sqrt{3}; \sqrt{2} - \sqrt{3})$. (1.5 pt)

3. Construire la droite d'équation : $x = \frac{3}{2}$. (1 pt)

4. Construire la droite d'équation : $y = -2$. (1 pt)

Exercice 3 : (3 pt)

1. Déterminer une représentation paramétrique de la droite passant par le point $A(-\sqrt{5}; 2)$ et dirigée par le vecteur $\vec{u}\left(\frac{5}{4}; \frac{9}{8}\right)$. (1 pt)
2. Déterminer une représentation paramétrique de la droite (AB) , avec $A(-2; 3)$ et $B(0; 1)$. (2 pt)

Exercice 4 : (3 pt)

1. Déterminer une équation cartésienne de la droite (D) passant par le point $A(2; -2)$ et dirigée par le vecteur $\vec{u}(3; 4)$. (2 pt)
2. Déterminer un point appartenant à la droite (D) . (1 pt)
3. Le point $B\left(\frac{5}{4}; -3\right)$ appartenant à la droite (D) ? (0.5 pt)
4. Le point $C\left(\frac{1}{4}; 3\right)$ appartenant à la droite (D) ? (0.5 pt)