

Devoir surveillé n°8

Équations de droites

Le barème n'est qu'indicatif.

EXERCICE 8.1 (5 points).

Cet exercice est un questionnaire à choix multiples (QCM) ; pour chacune des questions, **plusieurs affirmations peuvent être exactes**.

Cocher la (ou les) affirmation(s) exacte(s) pour chaque question, sachant que :

- une affirmation exacte cochée rapporte 0,5 point,
- l'absence d'affirmation exacte cochée n'apporte ou n'enlève aucun point,
- une affirmation fausse cochée entraîne un zéro pour la question

Aucune justification n'est demandée.

1. La droite $\mathcal{D}_1$ d'équation cartésienne $3x - 5y + 6 = 0$ admet comme vecteur(s) directeur(s) :

☐ $\vec{v} \begin{pmatrix} -5 \\ -3 \end{pmatrix}$
☐ $\vec{v} \begin{pmatrix} 3 \\ -5 \end{pmatrix}$
☐ $\vec{v} \begin{pmatrix} -5 \\ 3 \end{pmatrix}$
☐ $\vec{v} \begin{pmatrix} 5 \\ 3 \end{pmatrix}$

2. La droite $\mathcal{D}_2$ de vecteur directeur $\vec{v} \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$ peut admettre une équation cartésienne de la forme :

☐ $2x - y + 3 = 0$
☐ $-2x + y + 8 = 0$
☐ $x + 2y + 7 = 0$
☐ $4x - 2y + 1 = 0$

3. La droite $\mathcal{D}_3$ d'équation réduite $y = -2x + 3$ admet comme vecteur(s) directeur(s) :

☐ $\vec{v} \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$
☐ $\vec{v} \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$
☐ $\vec{v} \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \end{pmatrix}$
☐ $\vec{v} \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \end{pmatrix}$

4. La droite $\mathcal{D}_4$ admet une équation cartésienne de la forme $2x + 3y + 6 = 0$. Alors elle est parallèle à :

☐ $\Delta_1 : y = -\frac{2}{3}x - 3$
☐ $\Delta_3 : 4x + 6y + 1 = 0$
☐ $\Delta_2 : 2x + 3y + 2 = 0$
☐ $\Delta_4 : -2x + 3y + 2 = 0$

5. La droite $\mathcal{D}_5$ admet une équation réduite de la forme $y = 2x + 1$. Alors elle est sécante à :

☐ $\Delta_1 : -2x + y + 5 = 0$
☐ $\Delta_3 : y = 3x + 5$
☐ $\Delta_2 : y = 2x - 5$
☐ $\Delta_4 : 2x - 3y + 6 = 0$

EXERCICE 8.2 (5,5 points).

Soit $\mathcal{D}$ et Δ deux droites d'équations respectives :

☐ $\mathcal{D} : -2x + 5y - 1 = 0$
☐ $\Delta : x + y - 10 = 0$

- Déterminer un vecteur $\vec{u}$ et un vecteur $\vec{v}$ directeurs respectifs de $\mathcal{D}$ et Δ .
- Montrer que $\mathcal{D}$ et Δ sont sécantes.
- Déterminer les coordonnées $(x; y)$ de leur point d'intersection en détaillant votre façon de faire.

EXERCICE 8.3 (4,5 points).

Dans le repère fourni dans la figure 8.1 de la présente page, tracer les droites suivantes dont on fournit une équation :

• $\mathcal{D}_1 : -2x + 4y - 8 = 0$

• $\mathcal{D}_2 : y = 3x - 1$

• $\mathcal{D}_3 : y = -\frac{2}{3}x + 3$

FIGURE 8.1: Repère de l'exercice 8.3

