

LDDR Niveau 1 : TE 4 Géométrie plan

LYCEE DENIS-DE-ROUGEMONT Mn1 T.E. 5 A 1MG08 12.3.13

Exercice 1 Voir au verso.

Exercice 2 Dans une base $\{\vec{e}_1; \vec{e}_2\}$ on donne les vecteurs $\vec{a} = \vec{e}_1 + 2\vec{e}_2$, $\vec{b} = 3\vec{e}_1 - \vec{e}_2$ et $\vec{c} = -\vec{e}_1 + 5\vec{e}_2$

- 1) Montrer (par calcul) que \vec{a} et \vec{b} forment une base.
- 2) Trouver les composantes de \vec{c} dans la base $\{\vec{a}; \vec{b}\}$.
- 3) Vérification graphique.

Exercice 3 Etant donné le triangle ABC dont on connaît le sommet A(-2;-3), le centre de gravité G(1;2) et le point C'(2;0) milieu du côté AB.

Trouver, par calcul, les sommets B et C.

Exercice 4 Etant donné la droite d passant par les points A(-2;5) et B(6;11).

- 1) Donner des équations paramétriques de la droite d.
- 2) Calculer y sachant que le point C(2;y) appartient à la droite d.
- 3) Trouver une équation cartésienne de la droite d' parallèle à d et passant par le point N(-1;-2).

Exercice 5 Etudier la position relative des droites a et b (donner l'éventuel point d'intersection)

1) a :
$$\begin{cases} x = 3 + 4\lambda \\ y = -4 - \lambda \end{cases}$$
 b : passe par les points E(-5;-4) et F(3;-6)

2) a : $2x - 5y + 2 = 0$ b :
$$\begin{cases} x = 2 - \lambda \\ y = -1 + 4\lambda \end{cases}$$

Exercice 6 On considère le parallélogramme ABCD dont on connaît :

le sommet D(3;7) ainsi que les droites $d_{AB} : x - 6y + 17 = 0$ et $d_{BC} : 2x - y - 10 = 0$.

Déterminer, par calcul, les sommets A, B et C.