

CORRIGÉ

Fait 6

Première S4	Contrôle de rattrapage (Sujet A)	Mardi 18/10/2016
----------------	---	------------------

3

- 1) Déterminer une équation cartésienne de la droite (CD) avec C(-5 ; 2) et D(3 ; -4)

$$\vec{CD} \begin{pmatrix} x_D - x_C \\ y_D - y_C \end{pmatrix} = \vec{CD} \begin{pmatrix} 3 - (-5) \\ -4 - 2 \end{pmatrix} = \vec{CD} \begin{pmatrix} 8 \\ -6 \end{pmatrix}$$

Soit M(x; y) ∈ (CD), on a: $\vec{CM} \begin{pmatrix} x + 5 \\ y - 2 \end{pmatrix}$

$\vec{CM}$ et $\vec{CD}$ sont colinéaires :

c'est-à-dire: $x_{\vec{CM}} \times y_{\vec{CD}} = y_{\vec{CM}} \times x_{\vec{CD}}$

$$\Leftrightarrow (x+5) \times (-6) = (y-2) \times 8$$

$$\Leftrightarrow -6x - 8y - 30 + 16 = 0$$

$$\Leftrightarrow -6x - 8y - 14 = 0$$

$$\Leftrightarrow \underline{+3x + 4y + 7 = 0} \text{ Equation cartésienne de (CD).}$$

- 2) On considère la droite (D₁) d'équation cartésienne : $8x - 5y + 1 = 0$

$$\begin{cases} a = 8 \\ b = -5 \\ c = 1 \end{cases}$$

Déterminer une équation cartésienne de la droite (D₂) telle que (D₁) // (D₂) et

A(3 ; -1) ∈ (D₂)

Soit $\vec{u} \begin{pmatrix} -b \\ a \end{pmatrix}$, $\vec{u} \begin{pmatrix} 5 \\ 8 \end{pmatrix}$ est un vecteur directeur de (D₁).

Soit M(x; y) ∈ (D₂), on a: $\vec{AM} \begin{pmatrix} x - 3 \\ y + 1 \end{pmatrix}$ est un vecteur directeur de (D₂)

Comme (D₁) // (D₂), $\vec{AM}$ et $\vec{u}$ sont colinéaires

c'est-à-dire: $x_{\vec{AM}} \times y_{\vec{u}} = y_{\vec{AM}} \times x_{\vec{u}}$

$$\Leftrightarrow (x-3) \times 8 = (y+1) \times 5$$

$$\Leftrightarrow 8x - 5y - 24 - 5 = 0$$

$$\Leftrightarrow \underline{8x - 5y - 29 = 0} \text{ Equation cartésienne de (D}_2\text{)}$$