Exercices du mercredi 03 juin 2020

Seconde B

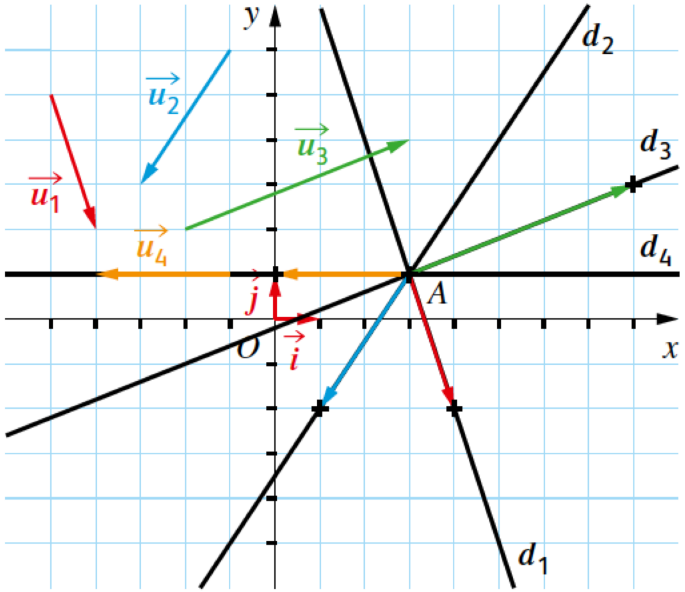
MATHÉMATIQUES

NOTRE DAME DU VOEU

LYCÉE

Exercice 65 page 202

65 **1.**



2. $\vec{u_1}\begin{pmatrix}1\\-3\end{pmatrix}$, $\vec{u_2}\begin{pmatrix}-2\\-3\end{pmatrix}$, $\vec{u_3}\begin{pmatrix}5\\2\end{pmatrix}$, $\vec{u_4}\begin{pmatrix}-3\\0\end{pmatrix}$.

3. • $M(x\,;y)\in d_1 \Leftrightarrow \overrightarrow{AM}\begin{pmatrix}x-3\\y-1\end{pmatrix}$ et $\vec{u_1}\begin{pmatrix}1\\-3\end{pmatrix}$ sont colinéaires

$$\Leftrightarrow \det\left(\overrightarrow{AM}\,;\vec{u_1}\right)=0$$
$$\Leftrightarrow -3(x-3)-1(y-1)=0$$
$$\Leftrightarrow -3x-y+10=0$$
$$\Leftrightarrow 3x+y-10=0$$

Ainsi $d_1 : x+y+8=0$.

• $M(x\,;y)\in d_2 \Leftrightarrow \overrightarrow{AM}\begin{pmatrix}x-3\\y-1\end{pmatrix}$ et $\vec{u_2}\begin{pmatrix}-2\\-3\end{pmatrix}$ sont colinéaires

$$\Leftrightarrow \det\left(\overrightarrow{AM}\,;\vec{u_2}\right)=0$$
$$\Leftrightarrow -3(x-3)+2(y-1)=0$$
$$\Leftrightarrow -3x+2y+7=0$$

Ainsi $d_2 : -3x+2y+7=0$.

• $M(x\,;y)\in d_3 \Leftrightarrow \overrightarrow{AM}\begin{pmatrix}x-3\\y-1\end{pmatrix}$ et $\vec{u_3}\begin{pmatrix}5\\2\end{pmatrix}$ sont colinéaires

$$\Leftrightarrow \det\left(\overrightarrow{AM}\,;\vec{u_3}\right)=0$$
$$\Leftrightarrow 2(x-3)-5(y-1)=0$$
$$\Leftrightarrow 2x-5y-1=0$$

Ainsi $d_3 : 2x-5y-1=0$.

• $M(x\,;y)\in d_4 \Leftrightarrow \overrightarrow{AM}\begin{pmatrix}x-3\\y-1\end{pmatrix}$ et $\vec{u_4}\begin{pmatrix}-3\\0\end{pmatrix}$ sont colinéaires

$$\Leftrightarrow \det\left(\overrightarrow{AM}\,;\vec{u_4}\right)=0$$
$$\Leftrightarrow 0(x-3)+3(y-1)=0$$
$$\Leftrightarrow 3y-3=0$$
$$\Leftrightarrow y-1=0$$

Ainsi $d_4 : y-1=0$.

Exercice 70 page 203

70 $\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix} 6 \\ -3 \end{pmatrix}$ et $\overrightarrow{AC}\begin{pmatrix} t+2 \\ t-5 \end{pmatrix}$ sont colinéaires donc $\det\left(\overrightarrow{AB},\ \overrightarrow{AC}\right)=0$. On a donc $6(t-5)+3(t+2)=0$, ainsi $t=\dfrac{8}{3}$.

Exercice 81 page 203

81 Pour $x=1$ on a $y=1$ donc d passe par $R(1;1)$.
Pour $x=-6$, on a $y=-1$ donc d passe par $S(-6;-1)$.

Un vecteur directeur de d est donc $\overrightarrow{RS}\begin{pmatrix}-7\\-2\end{pmatrix}$.

$$\begin{aligned}M(x\,;y)\in d' &\Leftrightarrow \overrightarrow{AM}\begin{pmatrix}x-4\\y+3\end{pmatrix} \text{ et } \overrightarrow{RS}\begin{pmatrix}-7\\-2\end{pmatrix} \text{ sont colinéaires}\\ &\Leftrightarrow \det\left(\overrightarrow{AM}\,;\overrightarrow{RS}\right)=0\\ &\Leftrightarrow -2(x-4)+7(y+3)=0\\ &\Leftrightarrow -2x+7y+29=0\end{aligned}$$

Ainsi $d':-2x+7y+29=0$.