

Devoir maison n°17 – mathématiques  
Donné le 20/04/2016 – à rendre le 27/04/2016

**Exercice 1**

L'espace est muni d'un repère orthonormé  $(O; \vec{i}; \vec{j}; \vec{k})$ . Soit  $\Delta$  la droite passant par  $A(1; -2; -1)$  et  $B(3; -5; -2)$ .

- Déterminer une représentation paramétrique de  $\Delta$ .
- On note  $\Delta'$  la droite ayant pour représentation paramétrique :

$$\begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = t \end{cases} \quad \text{avec } t \in \mathbb{R}$$

Montrer que les droites  $\Delta$  et  $\Delta'$  ne sont pas coplanaires.

- Soit les points  $C(-1; -4; 1)$ ,  $D(1; 3; -2)$  et  $E(-2; 5; 0)$ .
  - Démontrer que  $C$ ,  $D$  et  $E$  définissent un plan  $\mathcal{P}$ .
  - Montrer que  $\overrightarrow{AB}$ ,  $\overrightarrow{CD}$  et  $\overrightarrow{CE}$  sont coplanaires.
  - Que peut-on en déduire pour la droite  $\Delta$  et le plan  $\mathcal{P}$ ?

Devoir maison n°17 – mathématiques  
Donné le 20/04/2016 – à rendre le 27/04/2016

**Exercice 1**

L'espace est muni d'un repère orthonormé  $(O; \vec{i}; \vec{j}; \vec{k})$ . Soit  $\Delta$  la droite passant par  $A(1; -2; -1)$  et  $B(3; -5; -2)$ .

- Déterminer une représentation paramétrique de  $\Delta$ .
- On note  $\Delta'$  la droite ayant pour représentation paramétrique :

$$\begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = t \end{cases} \quad \text{avec } t \in \mathbb{R}$$

Montrer que les droites  $\Delta$  et  $\Delta'$  ne sont pas coplanaires.

- Soit les points  $C(-1; -4; 1)$ ,  $D(1; 3; -2)$  et  $E(-2; 5; 0)$ .
  - Démontrer que  $C$ ,  $D$  et  $E$  définissent un plan  $\mathcal{P}$ .
  - Montrer que  $\overrightarrow{AB}$ ,  $\overrightarrow{CD}$  et  $\overrightarrow{CE}$  sont coplanaires.
  - Que peut-on en déduire pour la droite  $\Delta$  et le plan  $\mathcal{P}$ ?