

Soit (d) la droite dirigée par $\vec{u} \begin{pmatrix} a \\ b \\ c \end{pmatrix}$ et passant par $A(x_A; y_A; z_A)$

Une représentation paramétrique de (d) est:

$$\begin{cases} x = at + x_A \\ y = bt + y_A \\ z = ct + z_A \end{cases}$$

Représentation paramétrique

Vecteurs, droites et plans de l'espace

Relations entre vecteurs

Vecteurs colinéaires
 $\vec{u}$ et $\vec{v}$ sont colinéaires.
 $\Leftrightarrow \exists k \in \mathbb{R}, \vec{u} = k\vec{v}$

 A, B et C sont alignés
 $\Leftrightarrow \vec{AB}$ et $\vec{AC}$ sont colinéaires.

Vecteurs coplanaires
 $\vec{u}, \vec{v}$ et $\vec{w}$ sont coplanaires
 $\Leftrightarrow \exists (a; b) \in \mathbb{R}$ tels que
 $\vec{u} = a\vec{v} + b\vec{w}$.

 Pour former une base de l'espace les 3 vecteurs doivent être linéairement indépendants c.à.d non-coplanaires

Objets de l'espace

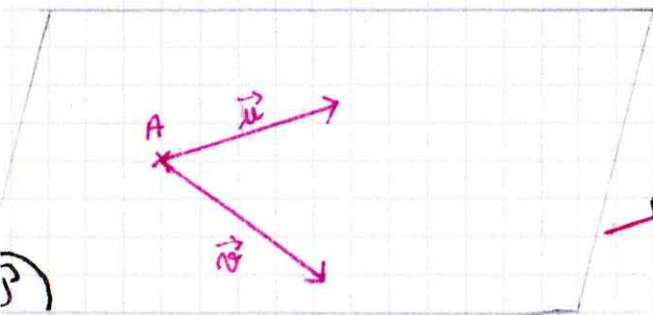
plan

droite

$\vec{u}$

A (d)

La droite (d) dirigée par $\vec{u}$ et passant par A est l'ensemble des points M tels que:
 $\vec{AM} = k\vec{u}$



Le plan P dirigé par $(\vec{u}; \vec{v})$ et passant par A est l'ensemble des points M tels que: $\vec{AM} = a\vec{u} + b\vec{v}$