

Preuve :

$M \in \mathcal{D}$ si $\exists k \in \mathbb{R}$ tel que $\overrightarrow{AM} = k\overrightarrow{u}$

$$\text{si } \exists k \in \mathbb{R} \text{ tel que } \begin{cases} x - x_A = ka \\ y - y_A = kb \\ z - z_A = kc \end{cases}$$

$$\text{si } \exists k \in \mathbb{R} \text{ tel que } \begin{cases} x = x_A + ka \\ y = y_A + kb \\ z = z_A + kc \end{cases}$$

Exemple :

$A(1; 6; 0)$ et $B(3; 0; -2)$

Écrire une représentation paramétrique de la droite (AB) .

• Dans le repère $(A; \overrightarrow{AB})$

$M(x; y; z) \in (AB)$ si il existe k tel que :

$$\begin{cases} x = x_A + k x_{\overrightarrow{AB}} = 1 + 2k \\ y = y_A + k y_{\overrightarrow{AB}} = 6 - 6k \\ z = z_A + k z_{\overrightarrow{AB}} = -2k. \end{cases}$$

• Dans le repère $(B; \overrightarrow{AB})$

$M(x; y; z) \in (AB)$ si

$$\begin{cases} x = 3 + 2k \\ y = -6k \\ z = -2 - 2k \end{cases} \text{ pour } k \text{ réel.}$$