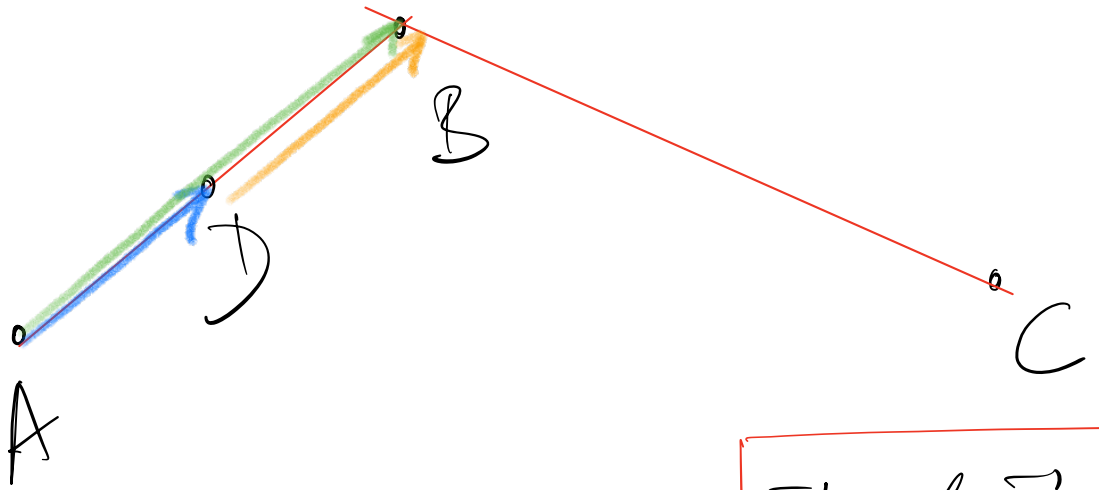


Alignement



$$\vec{AD} = \xi \cdot \vec{DB} \Leftrightarrow A, B, D \text{ alignés} \Leftrightarrow \boxed{\vec{AD} = k \cdot \vec{AB}}$$

$\xi \in \mathbb{R}$ A, B, C pas alignés $k \in \mathbb{R}$

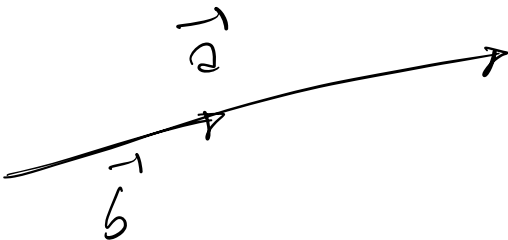
$$\vec{AD} = x \cdot \vec{DB} \quad x \in \mathbb{R}$$

$$\vec{AD} = \beta \cdot \vec{DB} \quad \beta \in \mathbb{R}$$

k est une
inconnue
qui contient
un
nombre
réel

Def: $\vec{a}$ et $\vec{b}$ sont colinéaires ou
linéairement dépendant

$$\text{si } \vec{a} = k \vec{b} \quad k \in \mathbb{R}$$

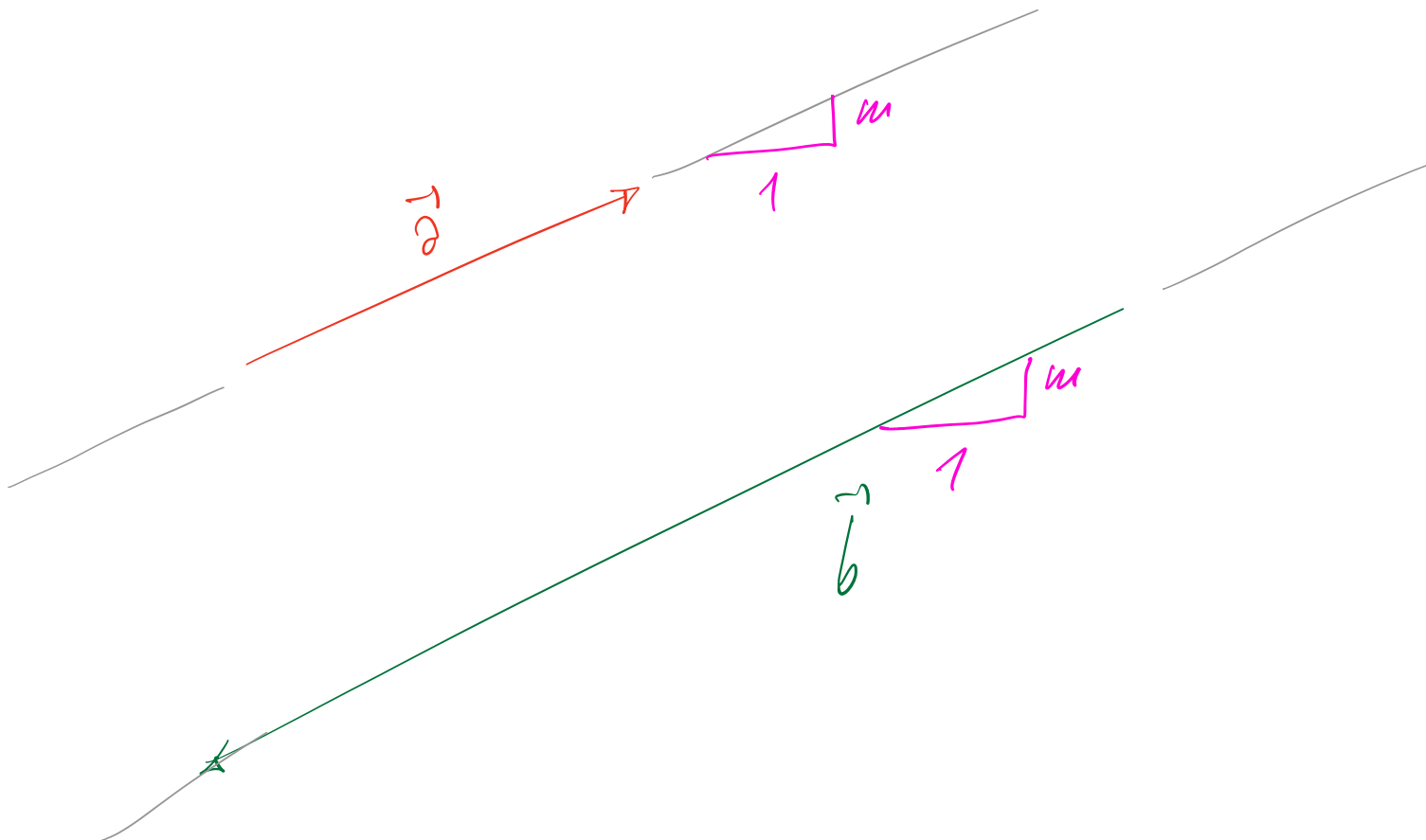


Critère dans le plan:

$$\vec{a} = \begin{pmatrix} a_1 \\ a_2 \end{pmatrix} \quad \vec{b} = \begin{pmatrix} b_1 \\ b_2 \end{pmatrix}$$

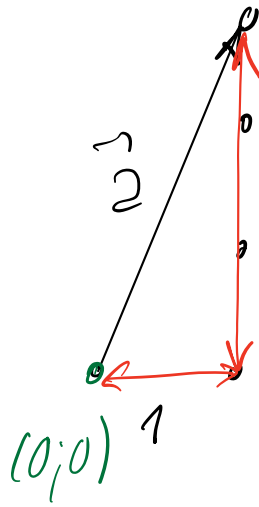
$$\vec{a} \text{ et } \vec{b} \text{ colinéaires} \Leftrightarrow \vec{a} = k \cdot \vec{b}$$

$$\Leftrightarrow \begin{vmatrix} a_1 & b_1 \\ a_2 & b_2 \end{vmatrix} = a_1 b_2 - a_2 b_1 = 0$$



$$\vec{c} = \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \end{pmatrix} \begin{matrix} dh \\ dv \end{matrix}$$

pente : $\frac{3}{1} \frac{dv}{dh}$



pente
 $y = 3x + 0$

2 vecteurs sont colinéaires $\Leftrightarrow$ même pente

$$\vec{a} = \begin{pmatrix} a_1 \\ a_2 \end{pmatrix} \quad \vec{b} = \begin{pmatrix} b_1 \\ b_2 \end{pmatrix}$$

$$m = \frac{a_2}{a_1} \quad m = \frac{b_2}{b_1} \quad \text{m même pente}$$

$$\cancel{a_1} b_1 \cdot \frac{a_2}{\cancel{a_1}} = \frac{b_2}{\cancel{b_1}} \cancel{a_1} b_1 \cdot \frac{1}{b_1}$$

$$a_2 b_1 = a_1 b_2 \Leftrightarrow a_1 b_2 - a_2 b_1 = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{vmatrix} a_1 & b_1 \\ a_2 & b_2 \end{vmatrix} = 0$$

$$\frac{3}{4} \vec{b}$$

$$= \frac{3}{40} \vec{x}$$

$$+ \frac{45}{3} \vec{b}$$

$$\frac{3}{4} \vec{b} - \frac{45}{3} \vec{b}$$

$$= \frac{3}{40} \vec{x}$$

$$\frac{3}{4} \vec{b} - \frac{45}{30} \vec{b}$$

$$\frac{3}{4} \vec{b} - \frac{3}{2} \vec{b}$$

$$\frac{3}{4} \vec{b} - \frac{6}{4} \vec{b}$$

$$-\frac{3}{4} \vec{b}$$