$\boxed{\text{MÉTHODE}}$ = Montrer que des sev sont supplémentaires

$\forall n \geq 1$; F et G sev.

$\Longleftrightarrow \quad \mathbb{R}^n = F \oplus G$ ou $\mathbb{R}^n = F + G$ et $F \cap G = \{0_{\mathbb{R}^n}\}$

① On commence par prouver que F et G sont en somme directe c'est-à-dire vérifier $F \cap G = \{0\}$

② On procède ensuite par analyse et synthèse :

Analyse : • On prend $u \in \mathbb{R}^n$ et on suppose que u se décompose dans $F+G$ donc $(v, w) \in F \times G$ tel que $u = v + w$

• On utilise les propriétés de F et G pour trouver la valeur de $v \in F$ et $w \in G$.

Synthèse : On pose, en fonction du travail effectué auparavant, $u = \ldots$ et $w = \ldots$
et on vérifie • que $u = v + w$
• que $v \in F$
• que $w \in G$