Résoudre dans IR : $\begin{cases} \boldsymbol{x + y + 2z = 9} \\ \boldsymbol{2x - y + 3z = 9} \\ \boldsymbol{5x + 2y - 3z = 0} \end{cases}$ **.**

Combinons les lignes deux à deux pour éliminer l'inconnue y :

$\left\{\begin{array}{l} x + y + 2z = 9 \\ 2x - y + 3z = 9 \end{array}\right\}$. Par addition, on obtient : $3x + 5z = 18$.

$\left\{\begin{array}{l} 4x - 2y + 6z = 18 \\ 5x + 2y - 3z = 0 \end{array}\right\}$. Par addition, on obtient : $9x + 3z = 18 \Leftrightarrow 3x + z = 6$.

$\left\{\begin{array}{l} 3x + 5z = 18 \\ 3x + z = 6 \end{array}\right\}$. Par différence, on obtient : $4z = 12 \Leftrightarrow z = +3$.

En reportant $z = 3$ dans $3x + z = 6$, on déduit $x = +1$.

En reportant $x = 1$ et $z = 3$ dans $x + y + 2z = 9$, on déduit $y = +2$.

Le système admet un triplet solution unique **$(x ; y ; z) = (1 ; 2 ; 3)$.**