

**Question 2 :** Soit  $\mathcal{B} = (2 - t, t + t^2, -1 + t^3, -1 - t + 2t^2)$  une base de  $\mathbb{P}_3$ . La quatrième coordonnée du polynôme  $p(t) = t + 2t^2 + 3t^3$  par rapport à la base  $\mathcal{B}$  est égale à

☐ -7

☐  $\frac{1}{7}$

☐  $-\frac{1}{7}$

☐ 3

$$\begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix} = \alpha_1 \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} + \alpha_2 \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix} + \alpha_3 \begin{pmatrix} -1 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} + \alpha_4 \begin{pmatrix} -1 \\ -1 \\ 2 \\ 0 \end{pmatrix}$$

$$\alpha_3 = 3$$

$$\begin{cases} 0 = 2\alpha_1 - 3 - \alpha_4 \\ 1 = -\alpha_1 + \alpha_2 - \alpha_4 \\ 2 = \alpha_2 + 2\alpha_4 \end{cases} \Rightarrow \dots \begin{cases} \alpha_4 = -1/7 \end{cases}$$