

12.10 On doit avoir :

$$0 = (\vec{a} + k\vec{b}) \cdot \vec{c} = \left(\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ -3 \end{pmatrix} + k \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ 4 \end{pmatrix} \right) \cdot \begin{pmatrix} 6 \\ -5 \\ 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1+2k \\ 2+k \\ -3+4k \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 6 \\ -5 \\ 0 \end{pmatrix} =$$

$$(1+2k) \cdot 6 + (2+k) \cdot (-5) + (-3+4k) \cdot 0 = 6 + 12k - 10 - 5k = 7k - 4$$

En résumé, $0 = 7k - 4$, d'où l'on conclut $k = \frac{4}{7}$.