



図のような長さ l , 伸び剛性 EA , 曲げ剛性 EI の要素①, 要素②からなる直角に折れ曲がった片持ち折れ梁の先端に M_0 の外力モーメントが作用している。先端 (節点 3) の鉛直下方向変位 v_3 , 水平右方向変位 w_3 , 左回り回転角 θ_3 を、単位荷重法を用いて求めよ。

問 1.

$$v_3 = \frac{\boxed{(1)} M_0 l^2}{\boxed{(2)} EI} + \frac{\boxed{(3)} M_0}{\boxed{(4)} EA}$$

$$w_3 = \frac{\boxed{(5)} M_0 l^2}{\boxed{(6)} EI} + \frac{\boxed{(7)} M_0}{\boxed{(8)} EA}$$

$$\theta_3 = \frac{\boxed{(9)} M_0 l}{\boxed{(10)} EI} + \frac{\boxed{(11)} M_0}{\boxed{(12)} EA l}$$

と表されるとき、(1)~(4) に当てはまる最も簡単な整数を答えよ。但し、分母はすべて正の整数とする。負の整数の場合は数値の前に $-$ (マイナス) をつけ、正の整数の場合は $+$ はつけないこと。1 の場合は 1 と記入し、 -1 の場合は -1 と記入すること。項が 0 の場合は分子に 0、分母に 1 と記入すること。

問 2.

$$\begin{pmatrix} S_1 \\ N_1 \\ M_1 \\ S_2 \\ N_2 \\ M_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \boxed{(1)}P + \boxed{(2)}Q \\ \boxed{(3)}P + \boxed{(4)}Q \\ \boxed{(5)}P\ell + \boxed{(6)}Q\ell \\ \boxed{(7)}P + \boxed{(8)}Q \\ \boxed{(9)}P + \boxed{(10)}Q \\ \boxed{(11)}P\ell + \boxed{(12)}Q\ell \end{pmatrix}$$

と表されるとき、(1)~(12) に当てはまる最も簡単な整数を答えよ。負の整数の場合は数値の前に - (マイナス) をつけ、正の整数の場合は + はつけないこと。1 の場合は 1 と記入し、-1 の場合は -1 と記入すること。0 の場合は 0 と記入すること。