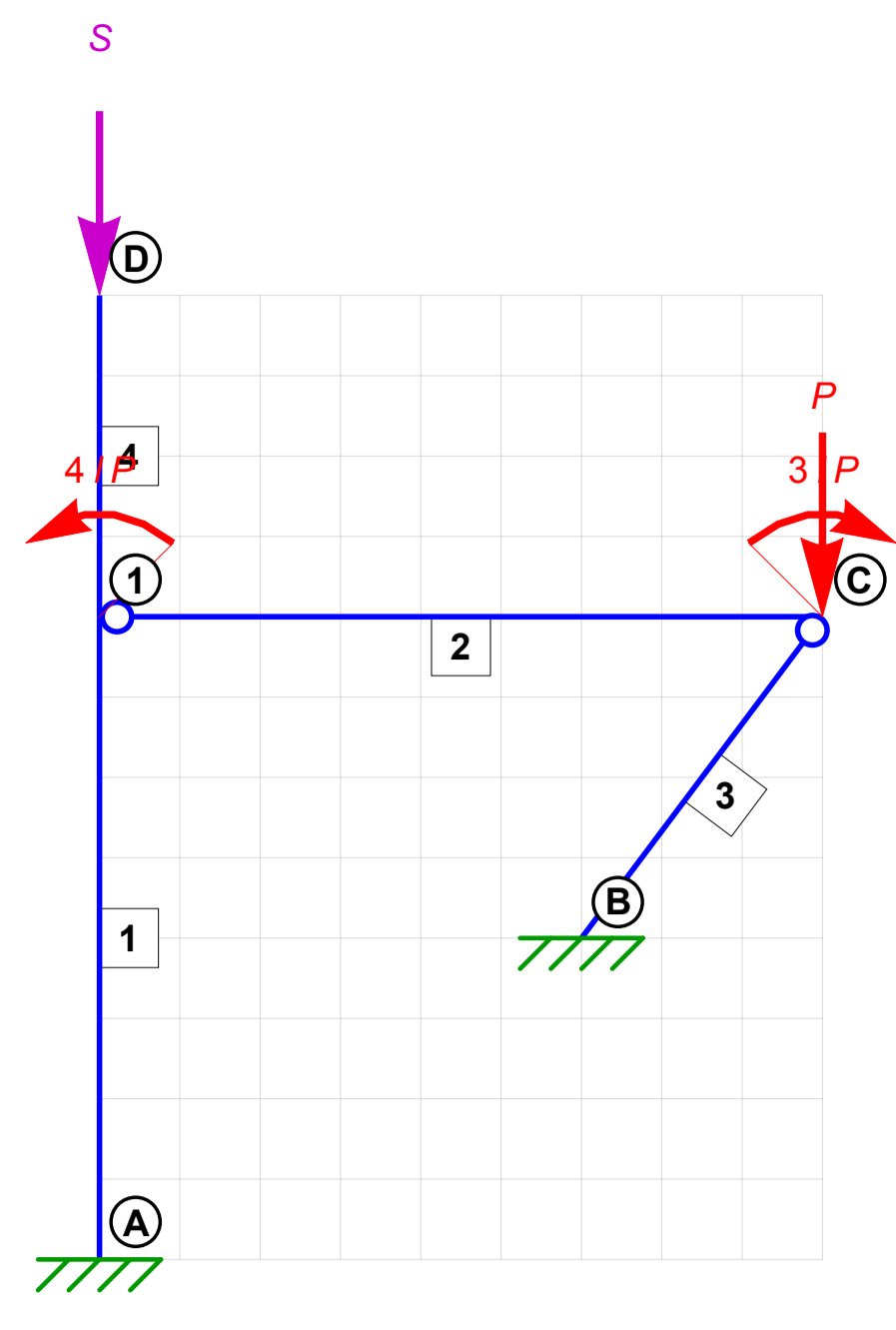
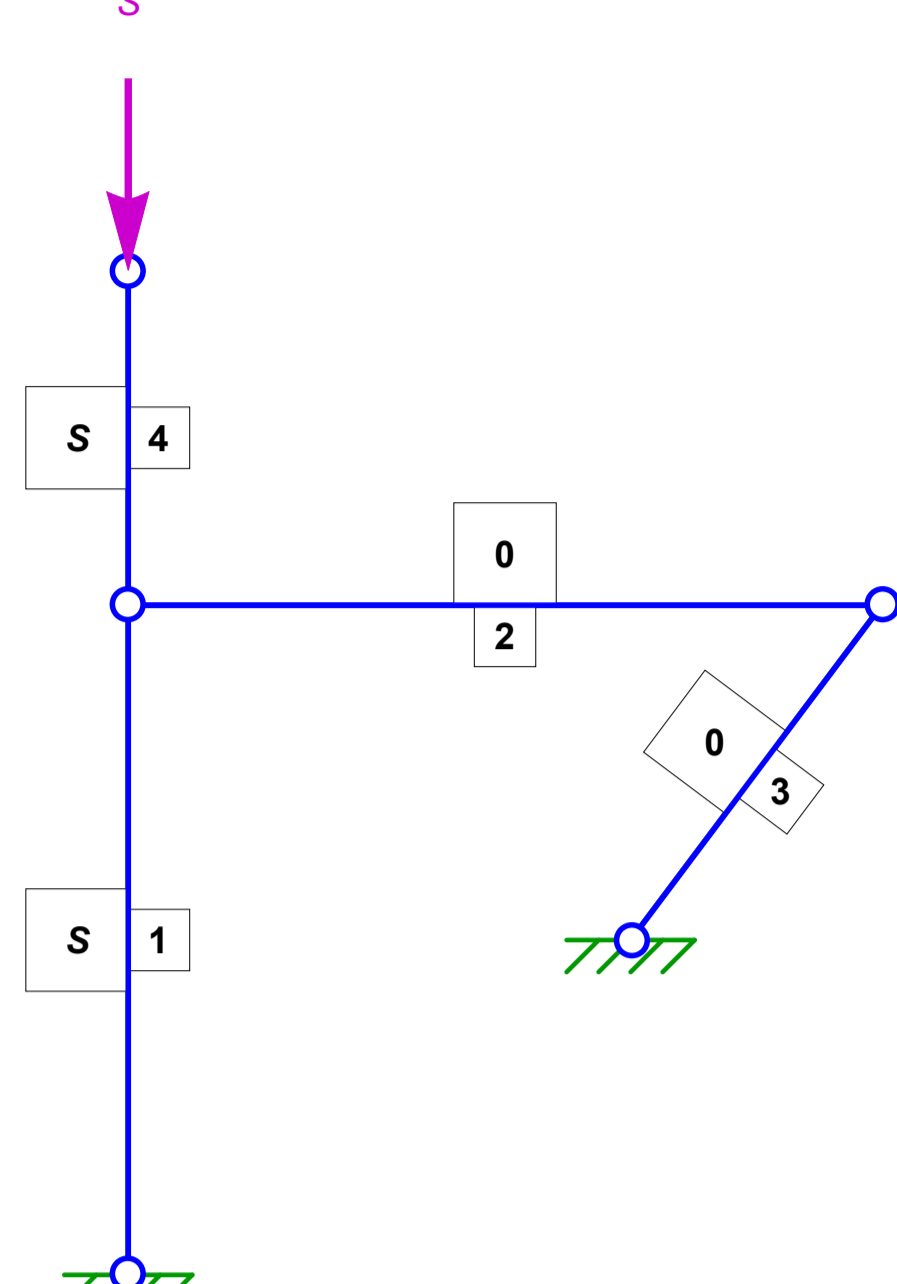


Geometria oraz obciążenia konstrukcji (wymiar oczka siatki - 1,  $S = \frac{1}{64} \frac{EJ}{l^2}$ ):



Rozkład dużych sił osiowych:



Parametry  $\sigma$  w prętach:

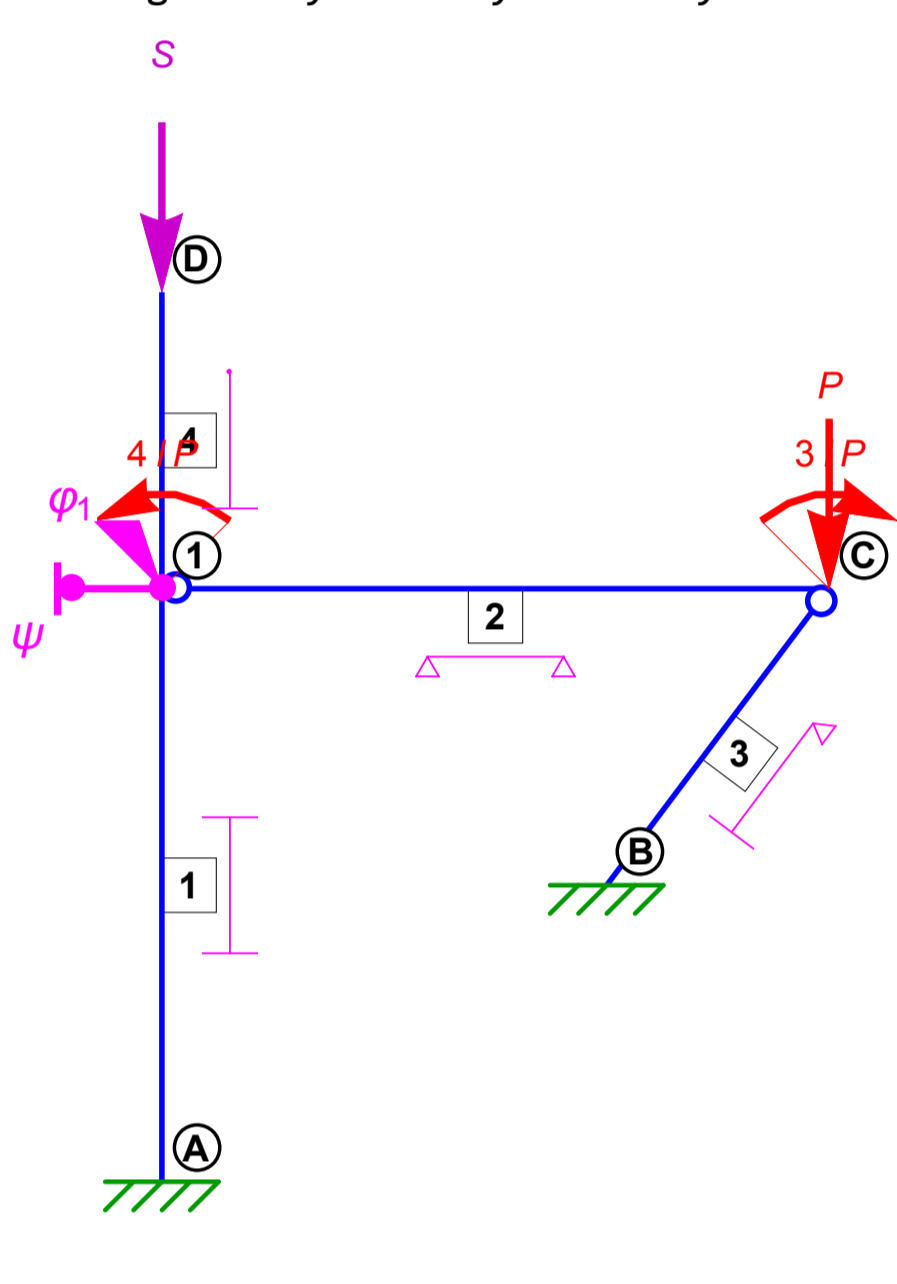
$$\begin{aligned} \sigma^{(1)} &= 1 \\ \sigma^{(2)} &= 0 \\ \sigma^{(3)} &= 0 \\ \sigma^{(4)} &= \frac{1}{2} \end{aligned}$$

Dokonano kondensacji statycznej prętów: 4

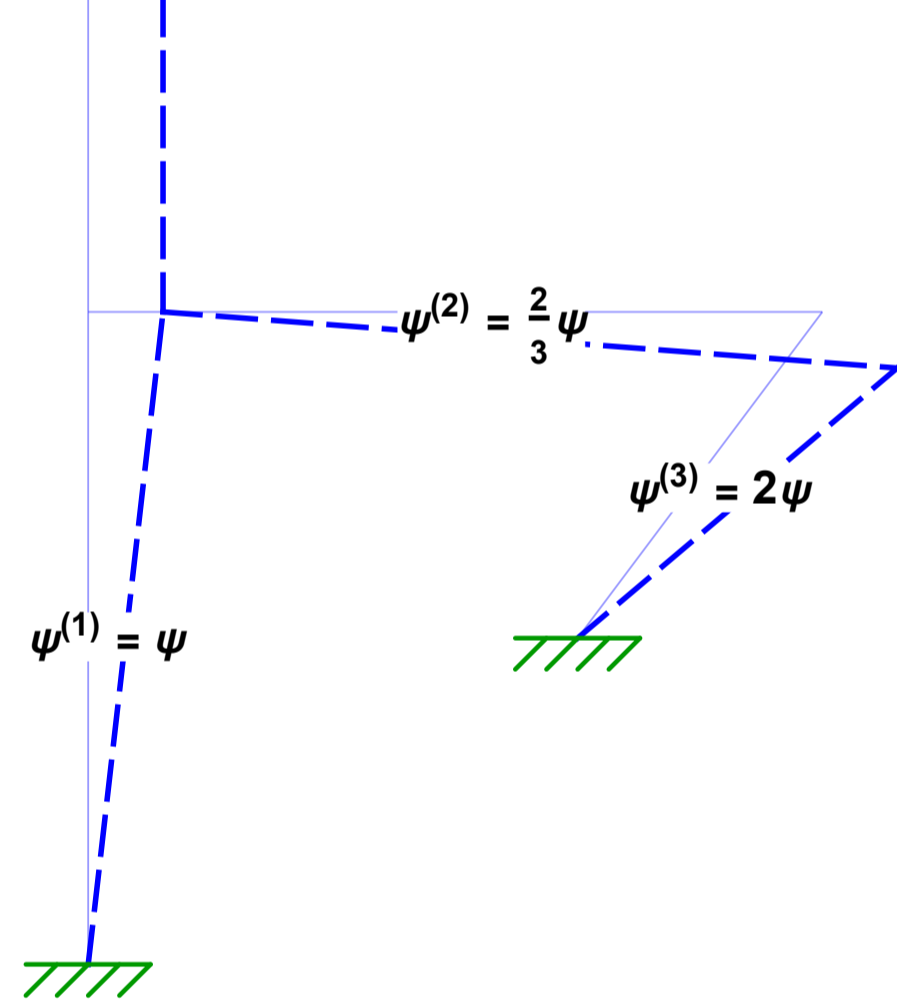
Wektor niewiadomych:

$$\mathbf{q} = \begin{pmatrix} \varphi_1 \\ \psi \end{pmatrix}$$

Układ geometrycznie wyznaczalny:



Plan przemieszczeń:



$$\begin{aligned} \psi^{(1)} &= \psi \\ \psi^{(2)} &= \frac{2}{3} \psi \\ \psi^{(3)} &= 2 \psi \\ \bar{\psi}^{(4)} &= 0 \end{aligned}$$

W konstrukcji nie występują wyjściowe siły brzegowe.

Wzory transformacyjne:

$$\begin{aligned} \Phi_A^1 &= \frac{EJ}{1} \left[ \frac{1}{8} \beta(1) \varphi_1 - \frac{1}{8} \varrho(1) \psi \right] = \frac{EJ}{1} [0.254 \varphi_1 - 0.737 \psi] \\ \Phi_1^1 &= \frac{EJ}{1} \left[ \frac{1}{8} \alpha(1) \varphi_1 - \frac{1}{8} \varrho(1) \psi \right] = \frac{EJ}{1} [0.483 \varphi_1 - 0.737 \psi] \\ \Phi_B^3 &= \frac{EJ}{1} \left[ -\frac{6}{5} \psi \right] \\ \Phi_1^4 &= \frac{EJ}{1} \left[ \frac{1}{4} \alpha^{'''} \left( \frac{1}{2} \right) \varphi_1 \right] = \frac{EJ}{1} [-0.068 \varphi_1] \end{aligned}$$

Równania równowagi:

$$\begin{aligned} \Phi_A^1 + \Phi_1^4 + 41P &= 0 \\ (\Phi_A^1 + \Phi_1^1) \bar{\psi} + \Phi_B^3 \cdot 2 \bar{\psi} + \frac{1}{64} \frac{EJ}{l^2} \cdot 81 \cdot \psi \cdot \bar{\psi} + P \cdot 61 \bar{\psi} + 31P \cdot \frac{2}{3} \bar{\psi} &= 0 \end{aligned}$$

$$\frac{EJ}{1} \begin{pmatrix} 0.415 & -0.737 \\ -0.737 & 3.750 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \varphi_1 \\ \psi \end{pmatrix} = 1P \begin{pmatrix} -4.000 \\ 8.000 \end{pmatrix}$$

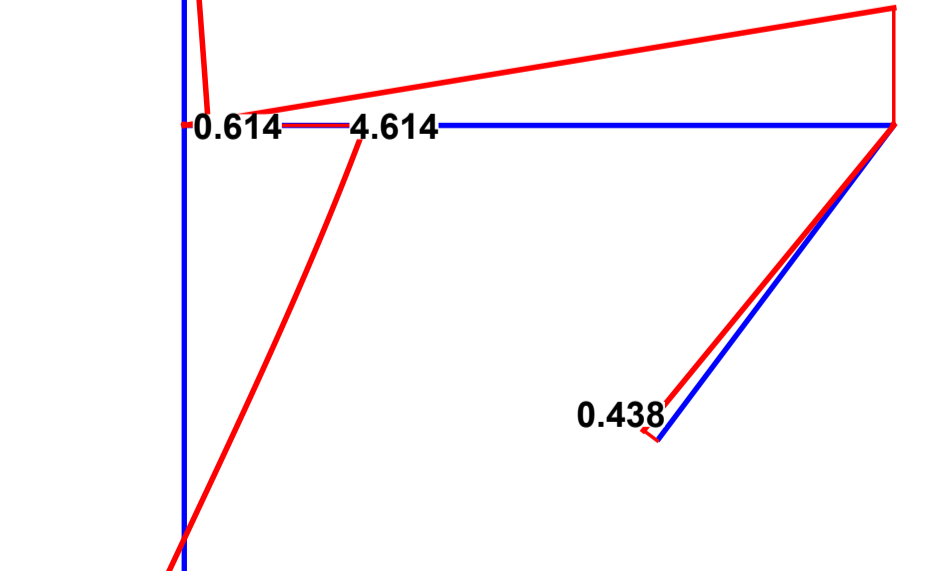
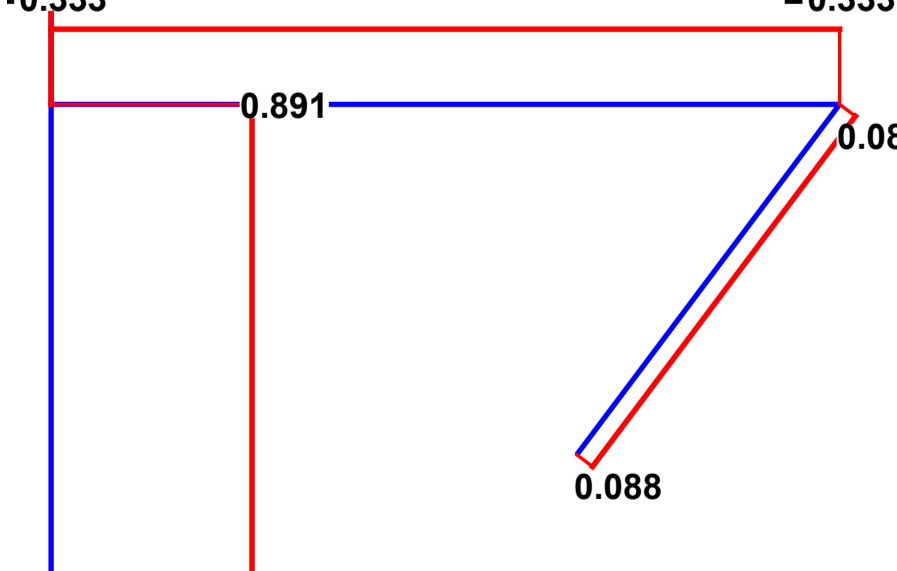
Rozwiązanie metody przemieszczeń:

$$\mathbf{q} = \begin{pmatrix} \varphi_1 \\ \psi \end{pmatrix} = \frac{1^2 P}{EJ} \begin{pmatrix} -8.994 \\ 0.365 \end{pmatrix}$$

Momenty brzegowe:

$$\begin{aligned} \Phi_A^1 &= -2.5561 P \\ \Phi_1^1 &= -4.6141 P \\ \Phi_B^3 &= -0.4381 P \\ \Phi_1^4 &= 0.6141 P \end{aligned}$$

Wykresy sił wewnętrznych:



Deformacja konstrukcji:

