

imię i nazwisko

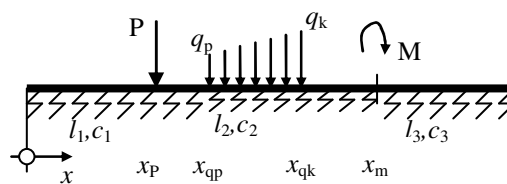
Projekt nr 2

## Belka na podłożu sprężystym (winklerowskim)

Rozwiązać jedno z poniższych zadań.

### A) Sposób Bleicha

Dla podanej belki na podłożu sprężystym (winklerowskim) sporządzić wykresy: przemieszczeń, momentów gnących, siły poprzecznej i odporu podłoża.



#### Dane do obliczeń:

$$l_1 = \dots\dots\dots (1 \div 3 \text{ m})$$

$$l_2 = \dots\dots\dots (1 \div 3 \text{ m})$$

$$l_3 = \dots\dots\dots (1 \div 3 \text{ m})$$

$$c_1 = \dots\dots\dots (60 \div 2000 \text{ MPa/m})$$

$$c_2 = \dots\dots\dots (60 \div 2000 \text{ MPa/m})$$

$$c_3 = \dots\dots\dots (60 \div 2000 \text{ MPa/m})$$

$$P = \dots\dots\dots (0.5 \div 10 \text{ MN})$$

$$x_P = \dots\dots\dots$$

$$M = \dots\dots\dots (0.2 \div 5 \text{ MNm})$$

$$x_M = \dots\dots\dots$$

$$q_P = \dots\dots\dots (0.1 \div 4 \text{ MN/m})$$

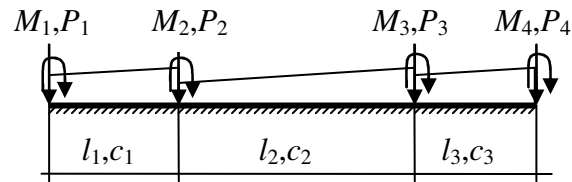
$$q_k = \dots\dots\dots (0.1 \div 4 \text{ MN/m})$$

$$x_{qP} = \dots\dots\dots$$

$$x_{qk} = \dots\dots\dots$$

## B) Metoda bezpośrednia

Dla podanej belki na podłożu sprężystym (winklerowskim) o przekroju prostokątnym, sporządzić wykresy: przemieszczeń, momentów gnących, siły poprzecznej i oporu podłoża.



### Dane do obliczeń:

$$l_1 = \dots\dots\dots (0 \div 4 \text{ m})$$

$$l_2 = \dots\dots\dots (0 \div 4 \text{ m})$$

$$l_3 = \dots\dots\dots (0 \div 4 \text{ m})$$

$$c_1 = \dots\dots\dots (50 \div 2000 \text{ MPa/m})$$

$$c_2 = \dots\dots\dots (50 \div 2000 \text{ MPa/m})$$

$$c_3 = \dots\dots\dots (50 \div 2000 \text{ MPa/m})$$

$$P_1 = \dots\dots\dots (0 \div 3 \text{ MN})$$

$$P_2 = \dots\dots\dots (0 \div 3 \text{ MN})$$

$$P_3 = \dots\dots\dots (0 \div 3 \text{ MN})$$

$$P_4 = \dots\dots\dots (0 \div 3 \text{ MN})$$

$$M_1 = \dots\dots\dots (0 \div 3 \text{ MNm})$$

$$M_2 = \dots\dots\dots (0 \div 3 \text{ MNm})$$

$$M_3 = \dots\dots\dots (0 \div 3 \text{ MNm})$$

$$M_4 = \dots\dots\dots (0 \div 3 \text{ MNm})$$

$$q_{1p} = \dots\dots\dots (0 \div 1 \text{ MN/m})$$

$$q_{1k} = \dots\dots\dots (0 \div 1 \text{ MN/m})$$

$$q_{2p} = \dots\dots\dots (0 \div 1 \text{ MN/m})$$

$$q_{2k} = \dots\dots\dots (0 \div 1 \text{ MN/m})$$

$$q_{3p} = \dots\dots\dots (0 \div 1 \text{ MN/m})$$

$$q_{3k} = \dots\dots\dots (0 \div 1 \text{ MN/m})$$

$$b = \dots\dots\dots (0.5 \div 2 \text{ m})$$

$$h = \dots\dots\dots (0.5 \div 2 \text{ m})$$

$$E = \dots\dots\dots (1 \div 200 \text{ PGa})$$