

### Zadanie Belka\_MRS\_1C dla grupy IBS 6/3

Należy obliczyć ugięcia belki pokazanej na rysunku korzystając z metody różnic skończonych. Belka obciążona jest siłą skupioną i obciążeniem ciągłym, równomiernie rozłożonym.

- Należy zdefiniować funkcje opisujące rozkład momentu zginającego.
- Wykonać wykres pokazujący rozkład momentu zginającego na belce.
- Utworzyć układ równań różnicowych dla różnic centralnych, które zastąpią pochodne 2 rzędu w równaniu krzywizny:  $\frac{\partial^2 y(x)}{\partial x^2} = \frac{M(x)}{EJ} \rightarrow y_{i-1} - 2y_i + y_{i+1} = \frac{\Delta^2}{EJ} M_i$
- Zmodyfikować układ równań tak aby uwzględniał warunki brzegowe i następnie rozwiązać wyznaczając przemieszczenia osi belki.
- Wykonać wykres ugięć.

