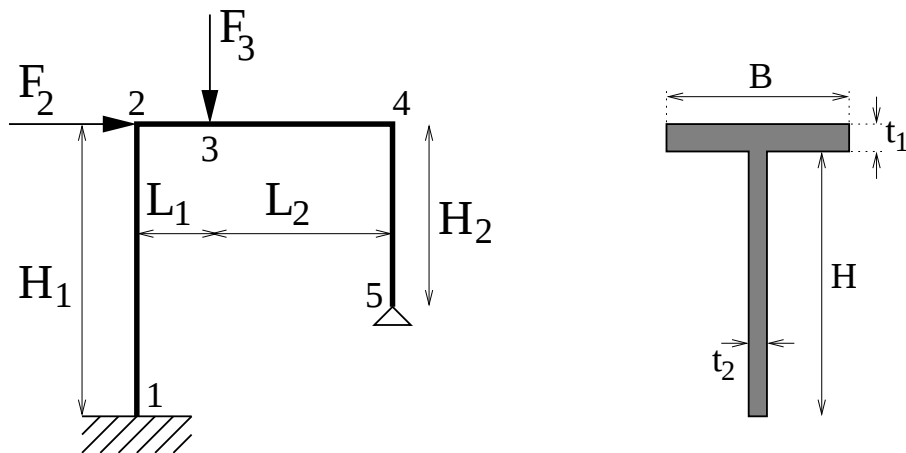




Rám na obrázku má konstantní průřez tvaru T o rozměrech $B = (200 + 40b)$ mm, $H = (300 + 100a)$ mm, $t_1 = 40$ mm a $t_2 = 25$ mm a je vyroben z materiálu, jehož chování lze popsat ideálně pružnoplastickým modelem s mezí kluzu $\sigma_0 = (200 + 120c)$ MPa. Nosník je zatížen dvěma osamělými silami o velikostech $F_2 = \mu(100 + 100c)$ kN a $F_3 = \mu(200 + 100a)$ kN, kde μ je součinitel zatížení. Rozměry nosníku a působíště vnějších sil jsou okótovány na obrázku, přičemž $L_1 = (2 + b)$ m, $L_2 = (3 + c)$ m, $H_1 = (3 + a)$ m a $H_2 = (2 + b)$ m.

Najděte mezní plastický stav konstrukce, určete odpovídající hodnotu součinitele zatížení μ_0 a vykreslete průběh ohybových momentů a posouvajících sil.

Pro kontrolu budete potřebovat

- vzdálenost neutrální osy v mezním plastickém stavu průřezu od spodních vláken,
- mezní plastický moment daného průřezu,
- součinitel zatížení v mezním plastickém stavu konstrukce,
- koncové momenty M_{12} , M_{21} , M_{32} a M_{43} v mezním plastickém stavu konstrukce,
- posouvající síly v mezním plastickém stavu konstrukce v úsecích 12 až 45,
- normálové síly v mezním plastickém stavu konstrukce v úsecích 12 až 45.

Momenty zadávejte v kNm, síly v kN, vzdálenost neutrální osy v mm, součinitel zatížení je bezrozměrný. Znaménka koncových momentů se řídí znaménkovou konvencí používanou v deformační metodě.