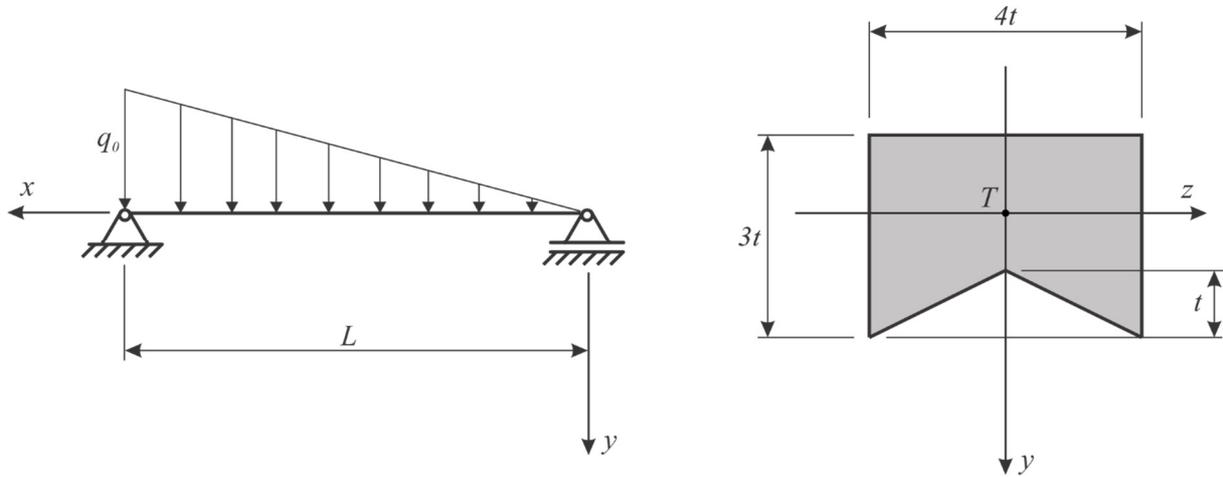


Domača naloga 10

Dimenzionirajte ($t = ?$) narisani obojestransko členkasto vpeti nosilec na dopustni povos.

Podatki: $q_0 = 8 \text{ kN/m}$, $E = 210 \text{ GPa}$, $L = 1.4 \text{ m}$, $y_{\text{dop}} / L = 1/250$.



Rešitev:

$$y(x) = \frac{q_0}{EI_z} \left(\frac{x^5}{120L} - \frac{Lx^3}{36} \right) + C_1x + C_2 - \text{splošna oblika enačbe upogibnice}$$

$$y(x=0) = 0, \quad y(x=L) = 0 - \text{robna pogoja}$$

$$y(x) = \frac{q_0}{360EI_z} \left(\frac{3x^5}{L} - 10Lx^3 + 7L^3x \right) - \text{enačba upogibnice}$$

$$x_{\text{max}} = \sqrt{1 - \frac{2\sqrt{30}}{15}} L \approx 0.51933L - \text{mesto največjega povosa}$$

$$y_{\text{max}} = 0.0065222 \frac{q_0 L^4}{EI_z} - \text{največji povos}$$

$$t \geq 13.195 \text{ mm} - \text{najmanjša potrebna velikost prečnega prereza}$$

Opomba: Te domače naloge ni potrebno oddati na vajah!