



Konzola s průřezem ve tvaru U je zatížena silou $F = 200(a + b + c)$ kN, působící v rovině xz , vodorovným liniovým zatížením o intenzitě $f_1 = 20a$ kN/m a svislým plošným zatížením o velikosti $f_2 = 30b$ kN/m². Paprsek síly F svírá s osou z úhel 85°.

Konzola má délku $L = 6c$ m. Průřez má šířku $B = (0.2 + 0.5b)$ m a výšku $H = (0.1 + 0.5a)$ m. Spodní část prutu má tloušťku $t_1 = (0.05 + 0.05c)$ m, svislé části $t_2 = (0.05 + 0.1c)$ m.

Pro dané zatížení vypočítejte a vykreslete průběh normálového napětí ve vetknutí (vliv kroucení zanedbejte). Průběh vykreslete včetně extrémních hodnot napětí a hodnot v bodech A a B. Vykreslete průběh ohybových momentů $M_y(x)$ a $M_z(x)$ a posouvajících sil $Q_y(x)$ a $Q_z(x)$ po délce prutu.

Pro kontrolu budete potřebovat:

- hodnoty hlavních centrálních momentů setrvačnosti I_y a I_z v m⁴,
- normálovou sílu ve vetknutí N_x v kN, ohybové momenty M_y a M_z v kNm,
- normálová napětí σ_x v bodech A a B v MPa
- souřadnice průsečíků neutrální osy s hlavními centrálními osami.