

Dodatna naloga 3

Za mešani sistem (mešani pomeni, da sestoji iz palic in nosilcev) na spodnji sliki ugotovite stopnjo statične določenosti in določite sile v palicah ter reakcijske sile v podpori A. Predpostavite, da je nosilec idealno tog, palici pa sta iz enakega materiala in imata enak prečni prerez.

Podatki:

$$E_1 = E_2$$

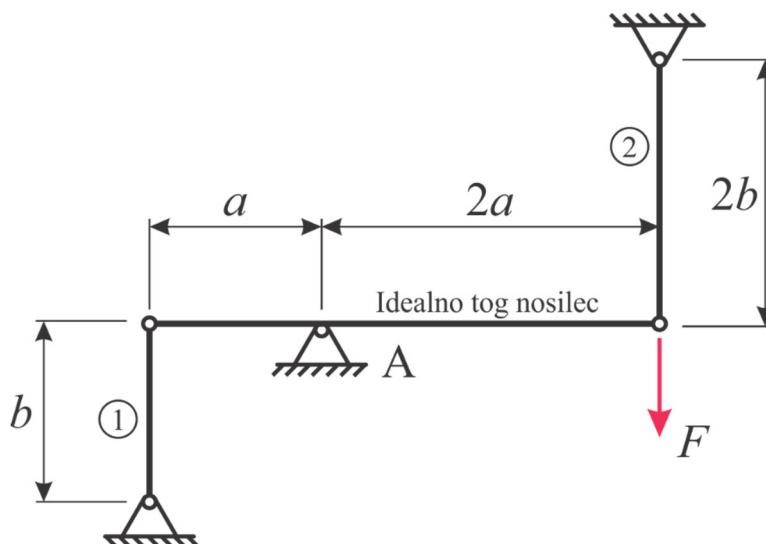
$$A_1 = A_2$$

$$F = 6 \text{ kN}$$

a) Statična določenost = ?

b) $N_1, N_2 = ?$

c) $A_x, A_y = ?$



a) Preverimo statično določenost:

$$2 \cdot \check{c} + n = 3 \cdot p + 2 \cdot v$$

$$2 \cdot (2 + 3 + 2) + (2 + 2 + 2) \neq 3 \cdot 3 + 2 \cdot 5$$

$$20 > 19 - \text{sistem je 1-krat statično nedoločen}$$

b) Zapišemo ravnovesne enačbe in ustrezno deformacijsko enačbo. Od tu dobimo rezultat:

$$N_1 = N_2 = \frac{2F}{3} = 4 \text{ kN}$$

c) Za reakcijske sile v podpori A izračunamo:

$$A_x = 0$$

$$A_y = F = 6 \text{ kN (deluje navzgor)}$$