

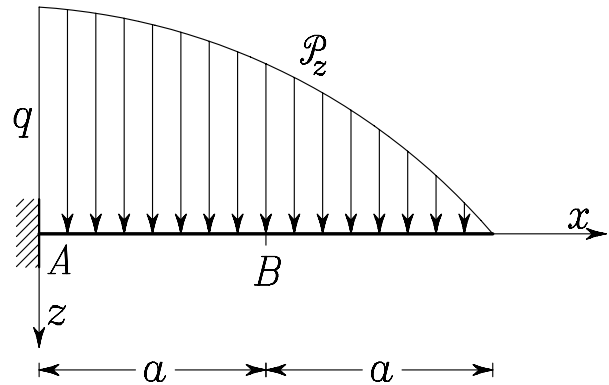
# Pisni izpit iz STATIKE (VŠŠ), 6. september 2001

1. (30%) Konzola na sliki je obremenjena z zvezno obtežbo  $\mathcal{P}_z$  oblike kvadratne parabole s temenom v točki A, kar lahko zapišemo z enačbo.

$$\mathcal{P}_z(x) = q \left( 1 - \left( \frac{x}{2a} \right)^2 \right).$$

- Izračunaj reakcije v podpori A.
- Izračunaj upogibni moment na sredini konzole (v točki B).

Podatki:  $a = 1.5 \text{ m}$ ,  $q = 2 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$ .



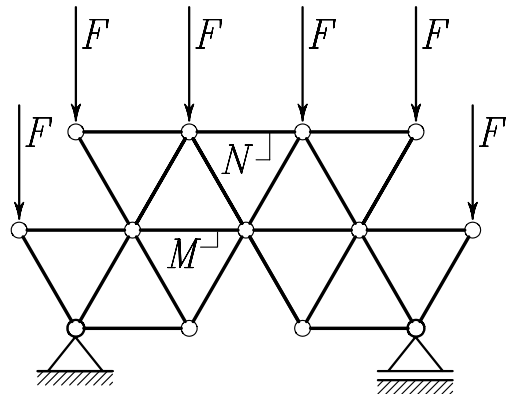
**Rešitev:**

Reakcije:  $A_x = 0 \text{ kN}$ ,  $A_z = -2.0000 \text{ kN}$ ,  $M^A = 1.125 \text{ kN m}$ ,  $M_y^B = -0.16406 \text{ kN m}$ .

2. (35%) Ravninsko paličje na sliki je obremenjeno s silami  $F$ . Vsi trikotniki na sliki so enakostranični s stranico  $a$ .

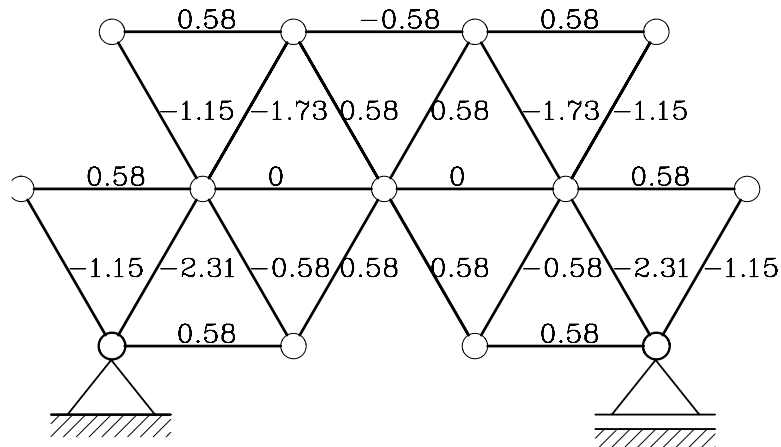
- Izračunaj računsko število prostostnih stopenj  $\tilde{n}_{ps}$ .
- Izračunaj reakcije in osni sili v paličah  $M$  in  $N$ .

Podatki:  $a = 2 \text{ m}$ ,  $F = 1 \text{ kN}$ .



**Rešitev:**

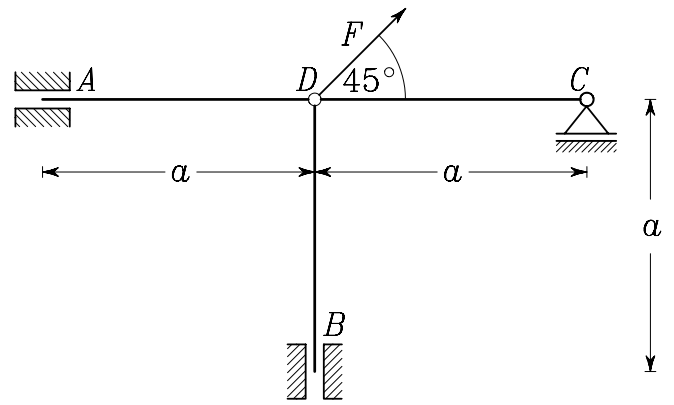
Reakcije:  $A_x = 0 \text{ kN}$ ,  $A_z = -3 \text{ kN}$ ,  $B_z = -3 \text{ kN}$ .



2 Osne sile [Nx] v [kN].

3. (35%) Ravninski okvir na sliki je obremenjen s silo  $F$  kot prikazuje slika. V podpori  $A$  sta preprečena vertikalni pomik in zasuk, v podpori  $B$  pa horizontalni pomik in zasuk.

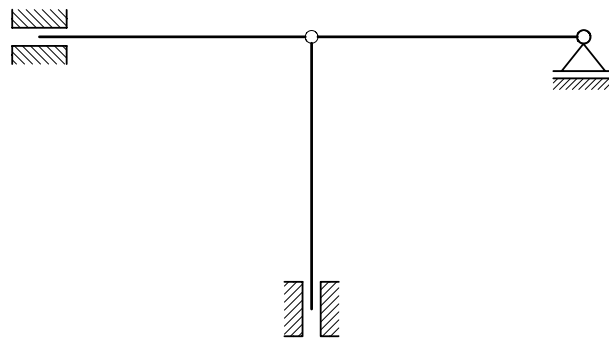
- Izračunaj računsko število prostostnih stopenj  $\tilde{n}_{ps}$ .
- Izračunaj reakcije.
- Izračunaj notranje sile in nariši diagrame notranjih sil.



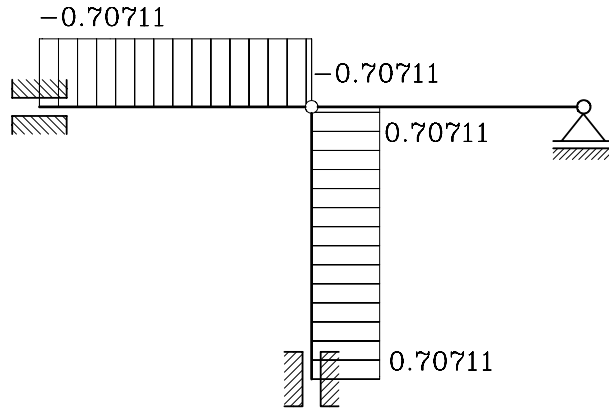
Podatki:  $a = 3$  m,  $F = 1$  kN.

Rešitev:

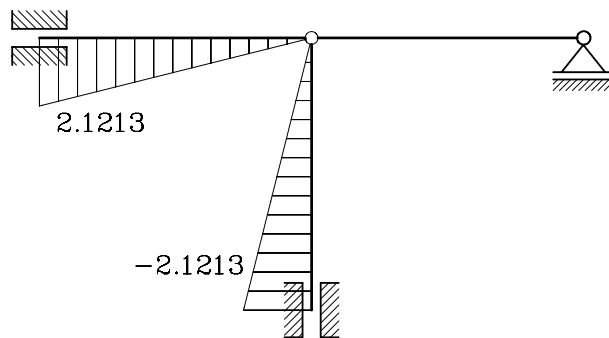
Reakcije:  $A_z = 0.70711$  kN,  $M_A = -2.1213$  kN m,  $B_x = -0.70711$  kN,  $M_B = 2.1213$  kN m,  $C_z = 0$  kN.



3 Osne sile [Nx] v [kN].



3 Prečne sile [Nz] v [kN].



3 Upogibni momenti [My] v [kNm].