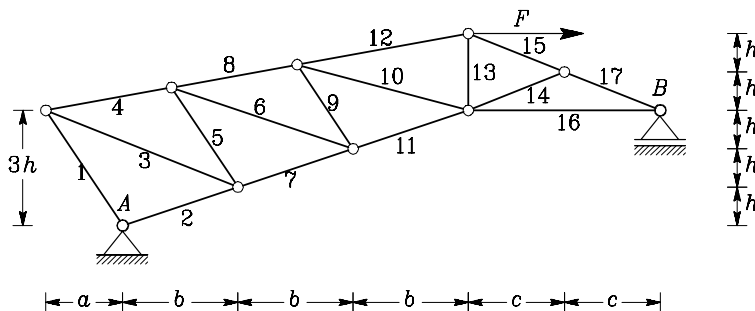


Pisni izpit iz STATIKE (UNI), 19. marec 2001

1. (obvezna) Ravninsko paličje na sliki je obremenjeno s horizontalno silo F kot prikazuje slika. Palice 1, 5 in 9 so vzporedne. Palice 4, 8 in 12 ležijo na isti premici. Palice 2, 7 in 11 ležijo na isti premici.

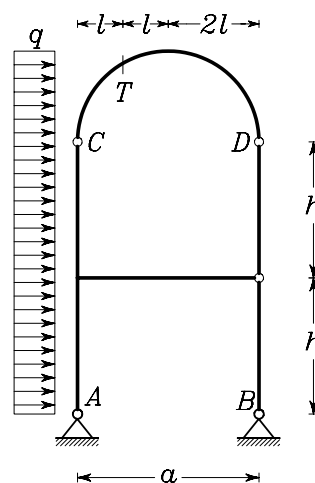


- Izračunaj računsko število prostostnih stopenj \tilde{n}_{ps} za ravninsko paličje na sliki.
- Izračunaj reakcije in osne sile v palicah 6 in 13.

Podatki: $a = 1$ m, $b = 1.5$ m, $c = 1.25$ m, $h = 0.5$ m, $F = 10$ kN.

Rešitev: $A_x = -10$ kN, $A_z = 3.5714$ kN, $B_z = -3.5714$ kN, $N_6 = -0.5135$ kN, $N_{13} = 3.3766$ kN.

2. Ravninski okvir na sliki je obremenjen z enakomerno horizontalno obtežbo q (obtežba z vetrom). Del konstrukcije $C - T - D$ je oblike krožnega loka polmera $r = \frac{a}{2}$. Določi reakcije in diagrame upogibnih momentov s tem, da na krožnem loku posebej izračunaš vrednost momenta v točki T .



Podatki: $a = 4$ m, $h = 3$ m, $q = 2 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$.

Rešitev: $A_x = -16$ kN, $A_z = 16$ kN, $B_x = 0$ kN, $B_z = -16$ kN, $M^T = 2.9282$ kNm.

3. Z izrekom o virtualnem delu določi vertikalno reakcijo v podpori B in osno silo v palici CD .

Podatki: $a = 2$ m, $h = 0.5$ m, $F = 1$ kN.

Rešitev: $B_z = -0.8750$ kN, $N_{CD} = 0.5$ kN.

