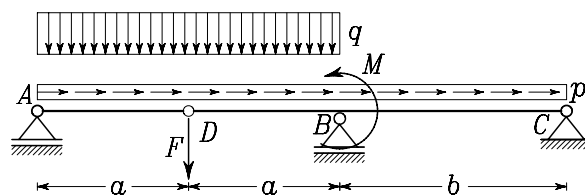


Pisni izpit iz STATIKE (VSŠ), 20. september 2001

1. (30%) (obvezna) Gerberjev nosilec na sliki je obremenjen z enakomerno zvezno obtežbo p , z enakomerno zvezno obtežbo q , s silo F in z momentom M , kot prikazuje slika. Moment M prejmlje nad podporo B .

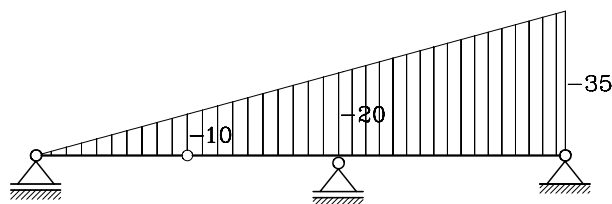


- Izračunaj reakcije.
- Izračunaj notranje sile in nariši diagrame notranjih sil.

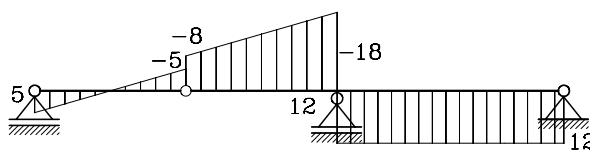
Podatki: $a = 2$ m, $b = 3$ m, $q = 5 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$, $p = q$, $F = 3$ kN, $M = 10$ kNm.

Rešitev:

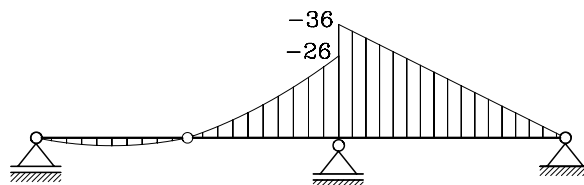
Reakcije: $A_z = -5$ kN, $B_z = -30$ kN, $C_x = -35$ kN, $C_z = 12$ kN.



Osne sile [Nx] v [kN].

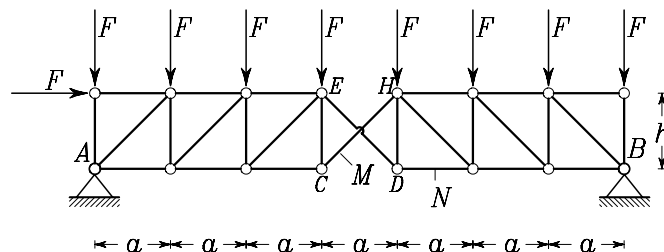


Prečne sile [Nz] v [kN].



Upogibni momenti [My] v [kNm].

2. (35%) Ravninsko paličje na sliki je obremenjeno s silami F . Paliči CH in DE sta mimobežni.

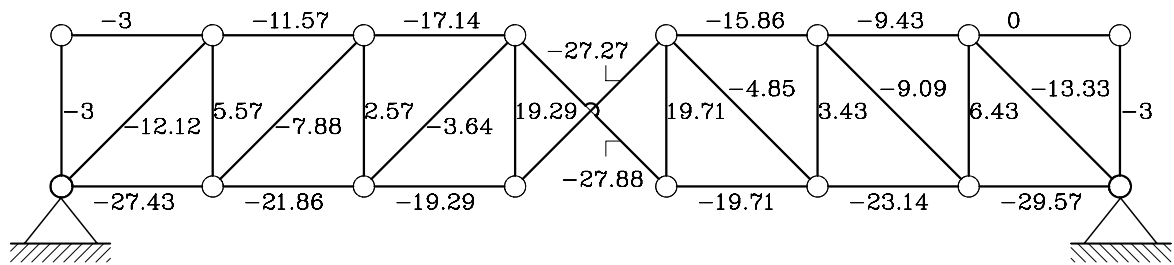


- Izračunaj računsko število prostostnih stopenj \tilde{n}_{ps} .
- Izračunaj reakcije in osni sile v paličah M in N .

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

Rešitev:

Reakcije in osni sile: $A_x = 36$ kN, $A_z = -11.5714$ kN, $B_x = -39$ kN, $B_z = -12.4286$ kN, $M = -27.2741$ kN, $N = -19.7143$ kN.

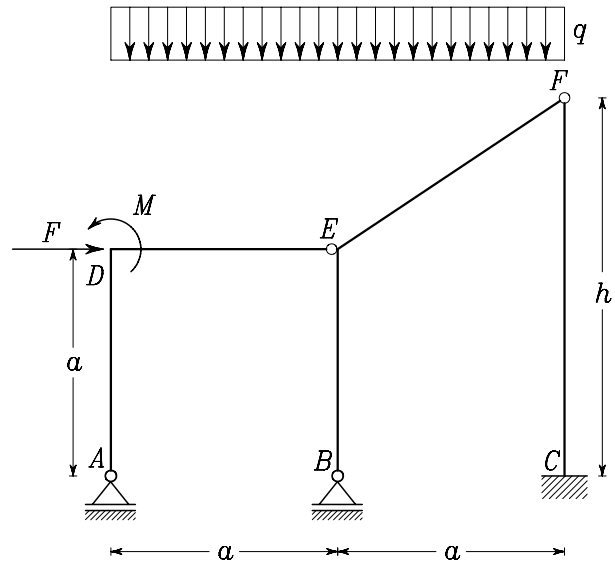


Osne sile [Nx] v [kN].

3. (35%) Ravninski okvir na sliki je obremenjen z enakomerno zvezno obtežbo q (sneg), s silo F in z momentom M , kot prikazuje slika. Moment M prejme v vozlišču D ,

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

Podatki: $a = 3$ m, $h = 5$ m, $F = 3$ kN, $q = 2 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$, $M = 10$ kN m.



Rešitev:

Reakcije: $A_z = -6.3333$ kN, $B_z = -4.6667$ kN, $C_x = -3$ kN, $C_z = -1$ kN, $M^C = 15$ kN m.

