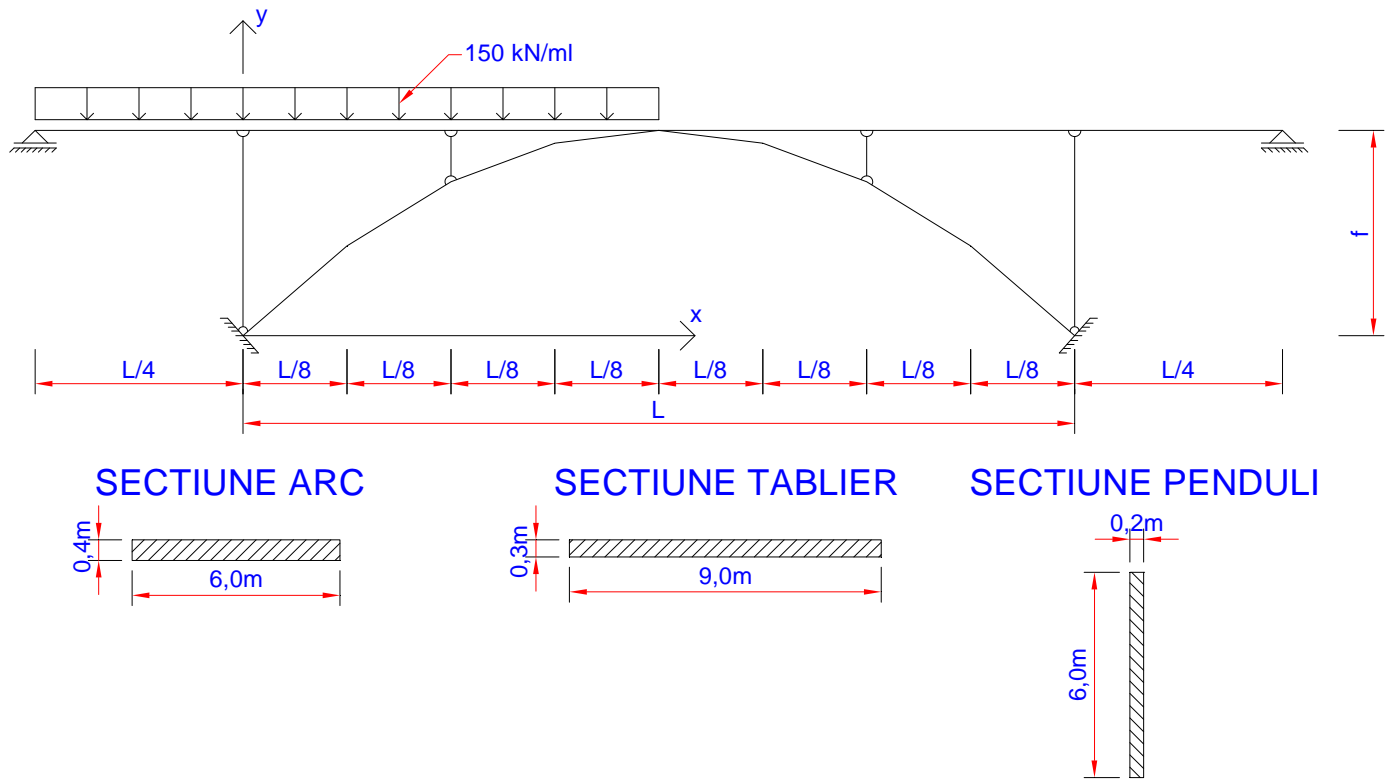


APLICATIE PROPU SA PENTRU REZOLVARE



La modelarea structurii cu elemente finite se vor utiliza elemente de grinda si bare plane cu doua noduri.

Se dau:

$$L=24\text{m}$$

$$f=L/4=6\text{m}$$

$$\text{Ecuatia arcului: } y = \frac{4f}{l^2} x(l-x)$$

Material: BETON ARMAT

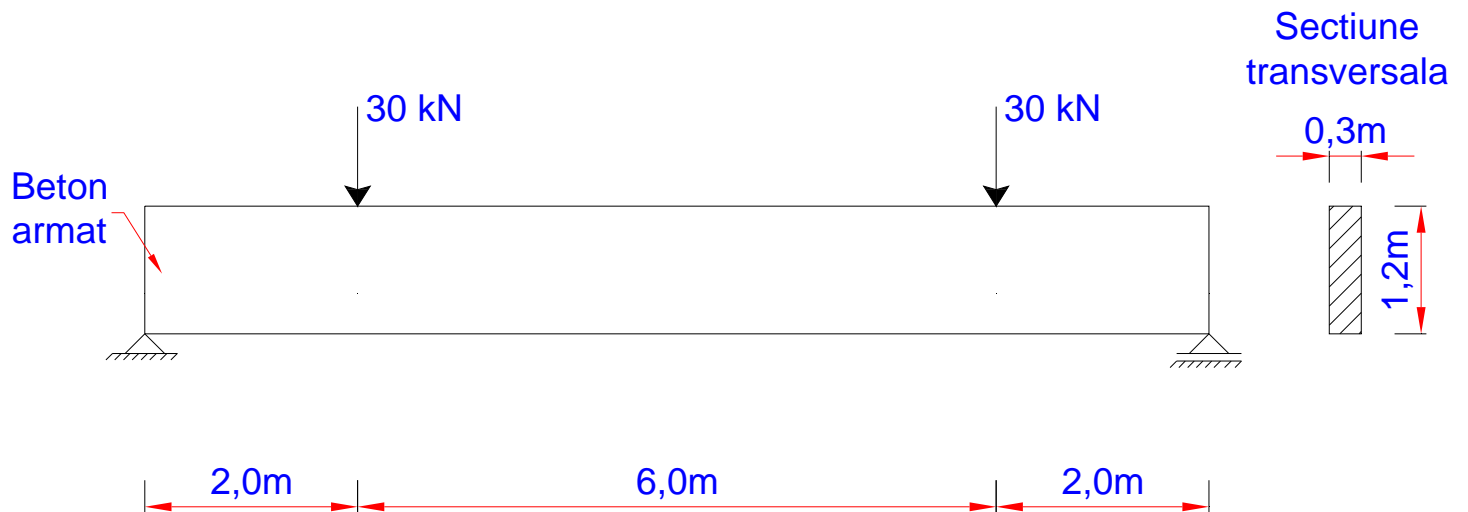
Ipoteze de incarcare:

- 1) Greutate proprie
- 2) Incarcare utila

Se cere:

- 1) Deformata pentru fiecare caz de incarcare si deplasarea maxima Δy ;
- 2) Diagramele de eforturi N, T, M – numai pentru arc.

APLICATIE PROPUSA PENTRU REZOLVARE



La modelarea comportarii grinzii cu elemente finite se vor utiliza numai elemente de forma dreptunghiulara cu 4 sau 8 noduri.

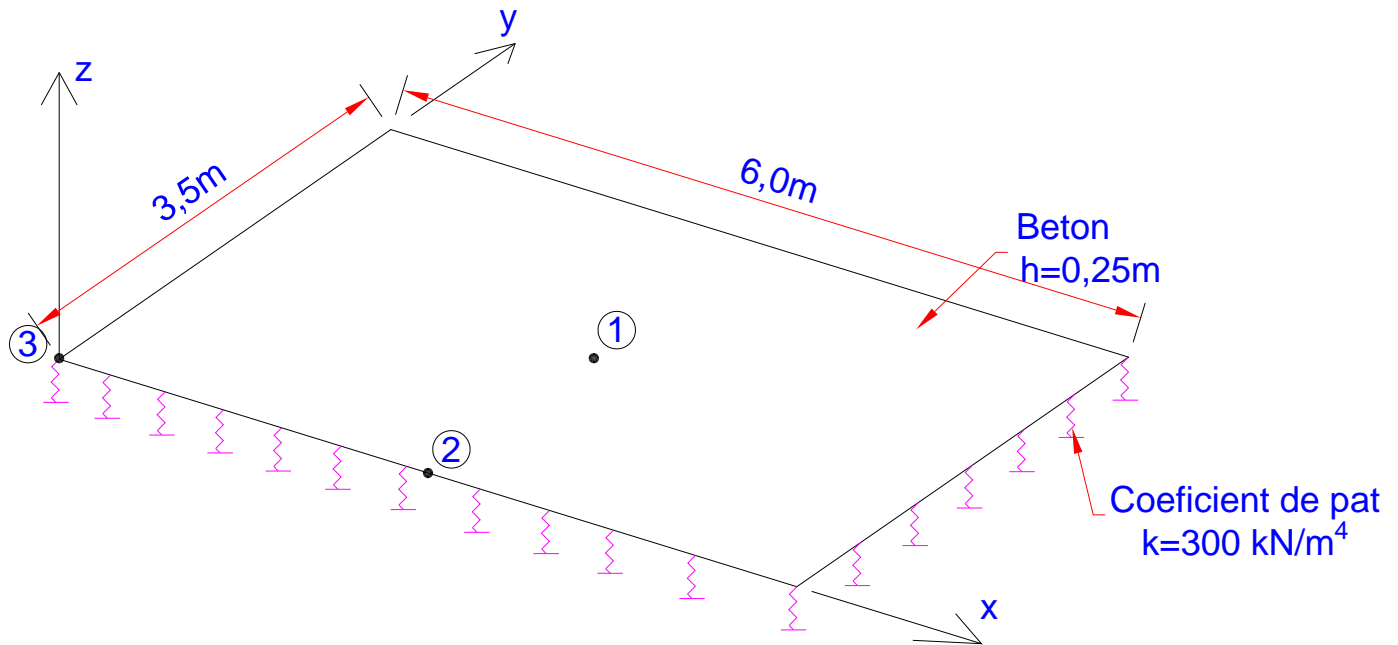
Se cere:

- 1) Trasarea diagramei σ_x in sectiunea de la mijlocul grinzii si compararea valorii maxime cu cea obtinuta prin calcule de rezistenta:

$$\sigma_x = \frac{M}{W}$$

- 2) Trasarea traiectoriilor de tensiuni principale σ_1 si σ_2 .

APLICATIE PROPUSA PENTRU REZOLVARE

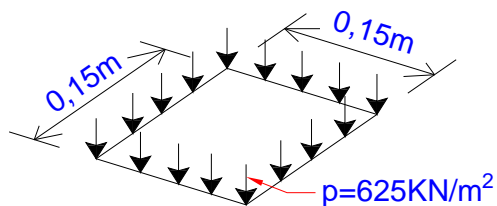


La modelarea cu elemente finite se vor utiliza elemente de forma dreptunghiulara cu noduri la colturile elementului.

Ipoteze de incarcare:

- 1) Incarcare in centrul dalei (punctul 1)
- 2) Incarcare la marginea dalei (punctul 2)
- 3) Incarcare in coltul dalei (punctul 3)

Incarcarea este distribuita pe o suprafata de forma patrat:



Se cer:

- 1) Deformata pentru fiecare caz de incarcare si deplasarea maxima Δz ;
- 2) Tensiunile principale maxime σ_1 si σ_2 pentru fiecare caz de incarcare.