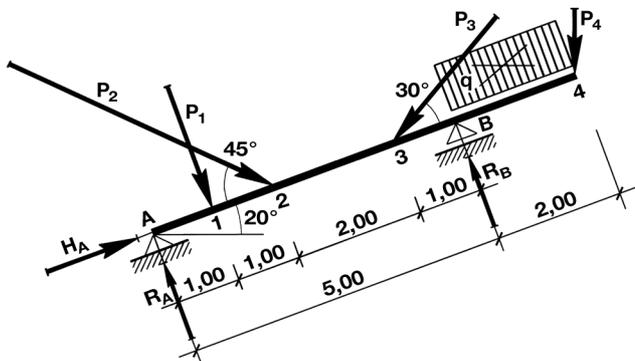


ESERCIZI

Per le travi riportate nelle figure degli esercizi che seguono si richiede:

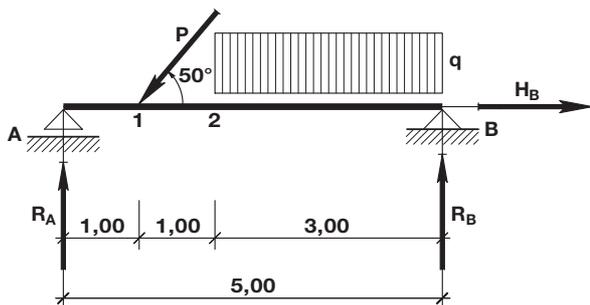
- calcolo delle componenti delle reazioni vincolari;
- calcolo delle sollecitazioni di taglio, sforzo normale e momento flettente;
- tracciamento dei relativi diagrammi;
- calcolo delle tensioni.

1 Trave in legno con sezione di $16 \times 22 \text{ cm}^2$:
 $P_1 = 4 \text{ kN}$; $P_2 = 9 \text{ kN}$; $P_3 = 5 \text{ kN}$; $P_4 = 2 \text{ kN}$;
 $q = 1,5 \text{ kN/m}$.



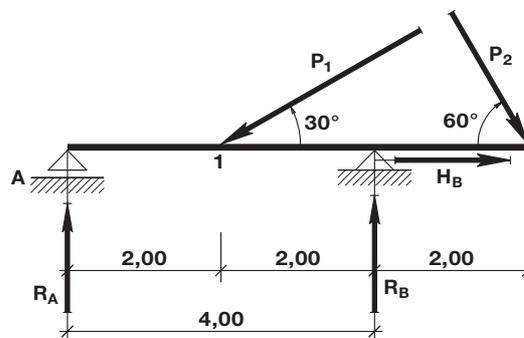
$[R_A \approx 6,17 \text{ kN}, R_B \approx 11,58 \text{ kN};$
 $H_A = -1,35 \text{ kN};$ tratto 3-B: $N = -6,69 \text{ kN};$
 $M_{\max} = +8,34 \text{ kN m};$ $\sigma_{\max}^+ = +6,32 \text{ N/mm}^2,$
 $\sigma_{\max}^- \approx -6,60 \text{ N/mm}^2;$ $\tau_{\max} \approx 0,29 \text{ N/mm}^2]$

2 Trave in legno con sezione di $23 \times 31 \text{ cm}^2$: $P = 16 \text{ kN}$;
 $q = 8 \text{ kN/m}$.



$[R_A \approx 17,01 \text{ kN}; R_B \approx 19,25 \text{ kN}; H_B = 10,28 \text{ kN};$
 tratto 1-B: $N_{\max} = +10,28 \text{ kN}; V = 0$ per $x_A \approx 2,59 \text{ m},$
 $M_{\max} = +23,17 \text{ kN m};$ $\sigma_{\max}^+ \approx 6,43 \text{ N/mm}^2,$
 $\sigma_{\max}^- \approx -6,15 \text{ N/mm}^2;$ $\tau \approx 0,405 \text{ N/mm}^2]$

3 Trave in profilato IPE 220: $P_1 = 30 \text{ kN}$;
 $P_2 = 20 \text{ kN}$.



$[R_A \approx -1,16 \text{ kN}; R_B \approx 33,48 \text{ kN}; H_B = +15,98 \text{ kN};$
 nella sezione B: $V = 0$ e $M_{\max} = -34,64 \text{ kN m};$
 trazione massima nel tratto 1-B con $N = +25,98 \text{ kN};$
 $\sigma_{\max}^+ \approx 145,24 \text{ N/mm}^2,$ $\sigma_{\max}^- \approx 129,68 \text{ N/mm}^2;$
 $\tau \approx 15,14 \text{ N/mm}^2]$