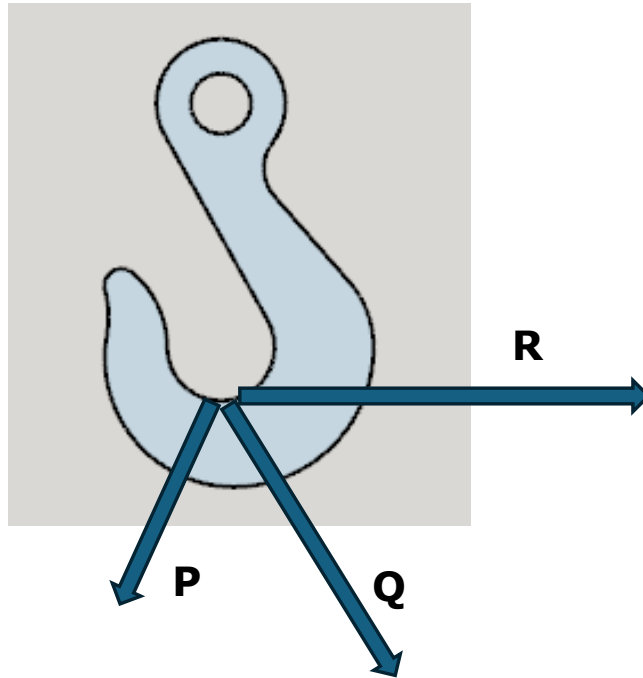
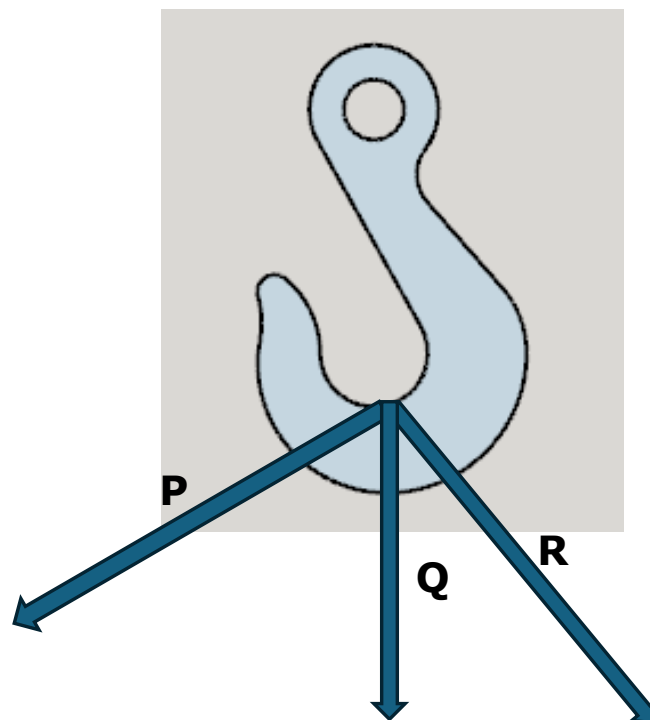


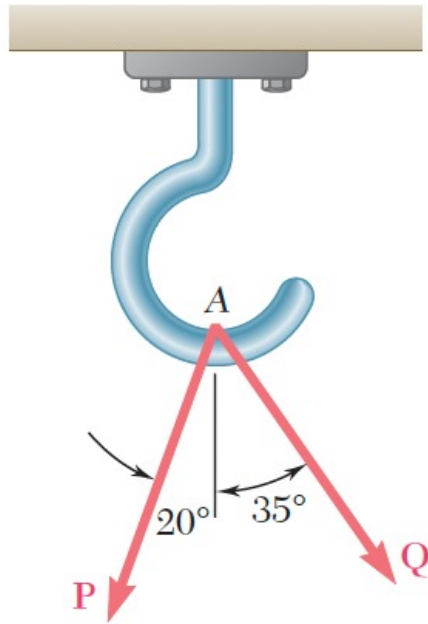
Esercizi proposti sui vettori -1



Esercizio 1- Determinare graficamente la risultante delle tre forze applicate al gancio mostrato in figura

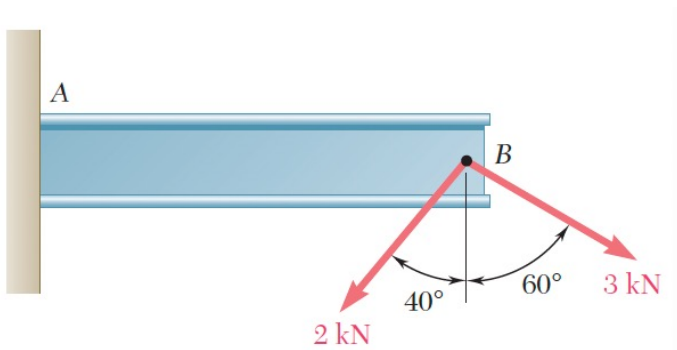


Esercizio 2- Determinare graficamente la risultante delle tre forze applicate al gancio mostrato in figura

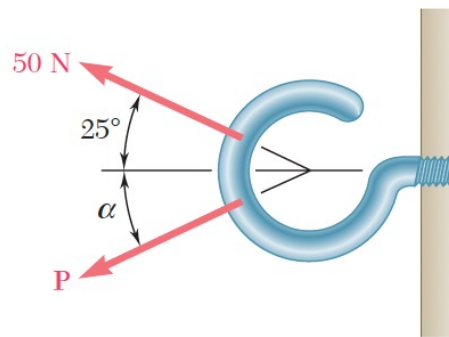


Esercizio 3- Determinare analiticamente la risultante delle due forze applicate al gancio mostrato in figura, sapendo che i loro moduli valgono

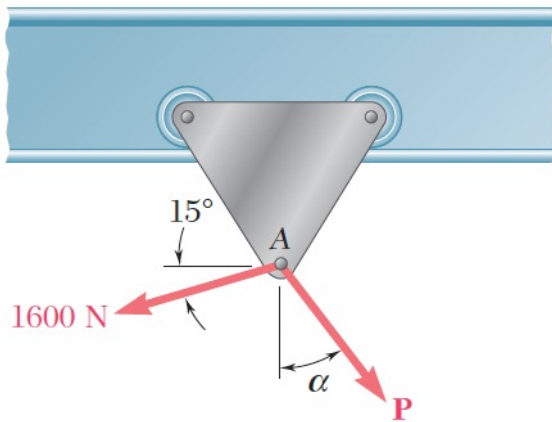
- $P = 75 \text{ N}$
- $Q = 125 \text{ N}$



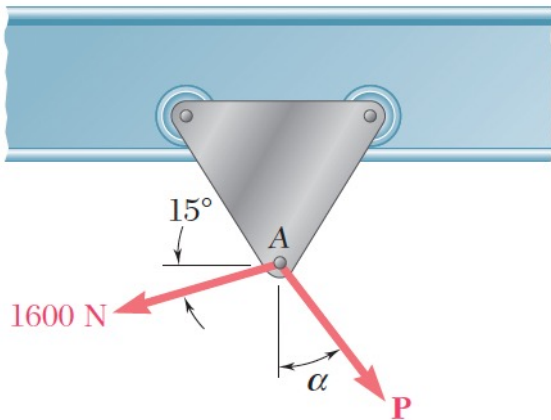
Esercizio 4- Determinare analiticamente la risultante delle due forze applicate alla trave mostrata nella figura



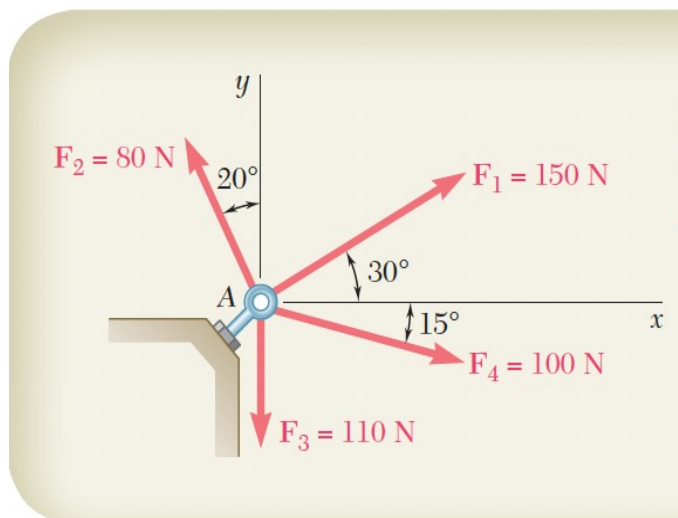
Esercizio 5. Sapendo che il modulo della forza P è pari a 35 N, determinare l'angolo α tale che la risultante delle due forze applicate al gancio sia orizzontale



Esercizio 6. Un carrello si muove entro una guida rettilinea orizzontale come mostrato in figura ed è soggetto a due forze. Supponendo che $\alpha = 25^\circ$, determinare analiticamente il modulo della forza P tale che la forza risultante applicata al carrello sia verticale. Qual è il corrispondente modulo della forza risultante?



Esercizio 7. Nel caso precedente, determinare analiticamente il modulo della forza P e l'angolo α tale che la forza risultante applicata al carrello sia verticale e con modulo pari a 2500 N. Qual è il corrispondente modulo della forza risultante?



Esercizio 8. Determinare la risultante delle forze applicate al supporto mostrato in figura.

Esercizio 9. Dati tre vettori definiti rispetto a un sistema di riferimento assegnato come

$$\begin{aligned} \mathbf{p} &= 3\mathbf{i} - \mathbf{j} + 2\mathbf{k} \\ \mathbf{q} &= 4\mathbf{i} + 5\mathbf{j} - 3\mathbf{k} \\ \mathbf{s} &= -2\mathbf{i} + 3\mathbf{j} - \mathbf{k} \end{aligned}$$

Calcolare

$$\mathbf{r} = \mathbf{p} + \mathbf{q} + \mathbf{s}$$

$$\mathbf{p} \cdot \mathbf{q}$$

$$\mathbf{p} \cdot \mathbf{s}$$

$$\mathbf{q} \cdot \mathbf{s}$$

Determinare inoltre i versori corrispondenti alle direzioni dei tre vettori assegnati.