

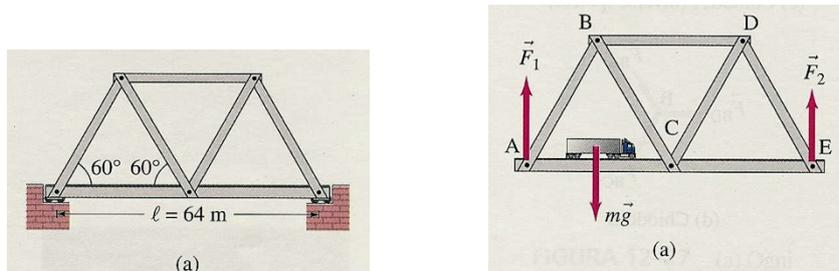
Esercizio 1

Si calcolino le forze di tensione o di compressione di ogni elemento del ponte a capriata mostrato nella figura. Il ponte è lungo 64 m e sostiene una strada omogeneamente realizzata in calcestruzzo e della massa di 1.40×10^{16} kg. Si utilizzi il *metodo delle giunture* che consiste nel:

- 1) Disegnare il diagramma di corpo libero per la capriata intesa come corpo unico;
- 2) Disegnare il diagramma di corpo libero per ciascuno dei nodi (giunture) uno per volta, imponendo la condizione $\Sigma F=0$ per ciascuno di essi.

Si trascuri la massa delle single travi e si ipotizzi che i triangoli siano tutti equilateri.

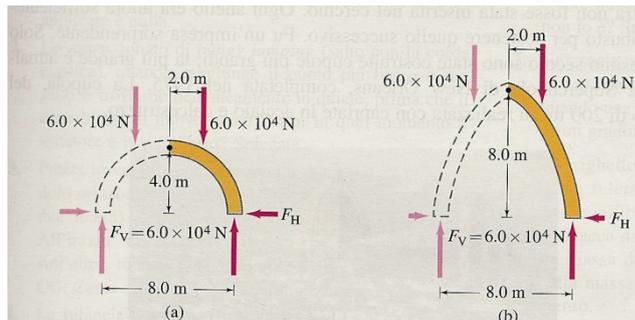
Come varia lo stato di sollecitazione della struttura se sul ponte passasse un carico pesante come nel caso rappresentato nella figura di destra?



Esercizio 2

Sebbene un'analisi dettagliata di un arco in pietra è piuttosto complessa, utilizzando le semplificazioni rappresentate in figura, si dimostri che la componente della forza esercitata sulla sua base è minore per un arco a sesto acuto che per un arco a tutto sesto.

Si prendano in considerazione un arco a tutto sesto ed un arco a sesto acuto con la stessa luce di 8.0 m. L'altezza dell'arco a tutto sesto sia di 4.0 m, mentre quella dell'arco a sesto acuto sia di 8.0 m. Il peso da sostenere sia di 12.0×10^4 N per entrambi i casi.



Esercizio 3

Calcolare la forma del cavo posto tra le due torri di un ponte sospeso, nell'ipotesi che il peso della strada sia sostenuto in modo uniforme per tutta la sua lunghezza. Trascurate il peso dei cavi.

