

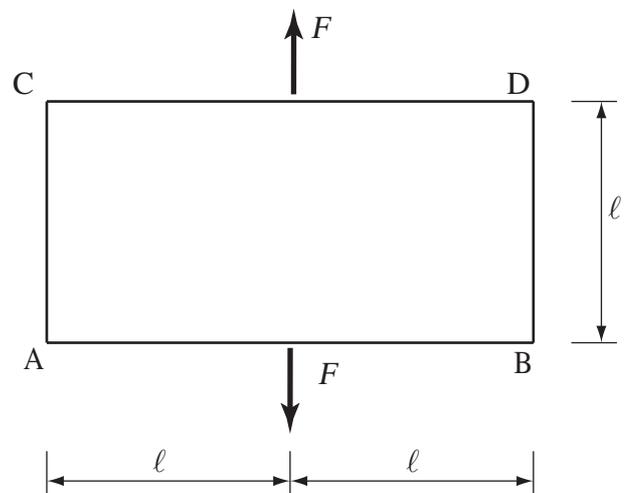
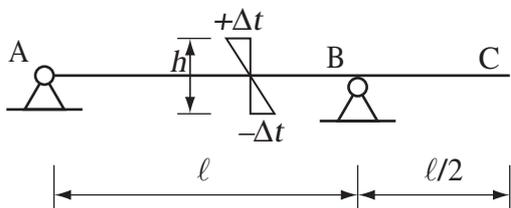
**COMPITO NO. 5 DEL 14 FEBBRAIO 2006** (SCIENZA DELLE COSTRUZIONI TRIENNALE)

**PROBLEMA 1 - TRAVE APPOGGIATA** (20 minuti - 5 punti)

- [5] Calcolare la rotazione della sezione C col principio dei lavori virtuali:
  - [1.5] Indicare gli schemi degli spostamenti e delle forze;
  - [1] Scrivere le espressioni del lavoro virtuale esterno ed interno;
  - [1.5] Disegnare i diagrammi quotati dei momenti flettenti che intervengono nel calcolo;
  - [1] Eseguire il calcolo.

**PROBLEMA 2 - STRUTTURA CHIUSA IPERSTATICA DOPPIAMENTE SIMMETRICA** (20 minuti - 5 punti)

- [2] Scegliere una struttura principale e le incognite iperstatiche;
- [1] Scrivere in modo formale le equazioni di congruenza;
- [1] Disegnare qualitativamente il diagramma del momento flettente;
- [1] Valutare le incognite iperstatiche;

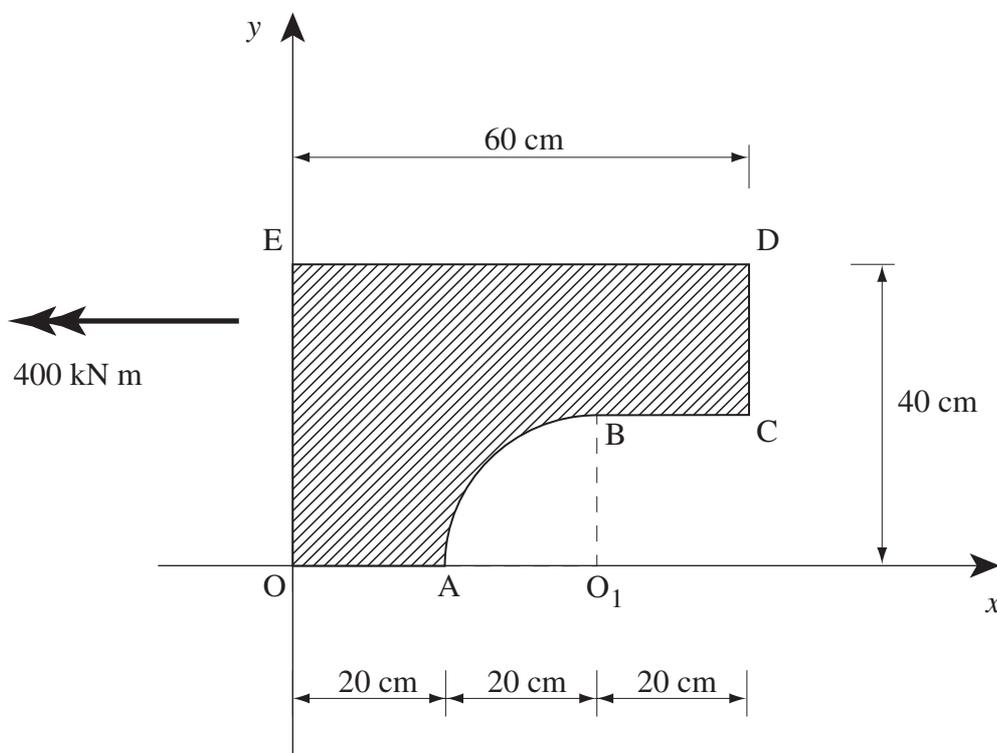


**ESERCIZIO PARTE 1 - SEZIONE SOGGETTA AD UN MOMENTO FLETTENTE (1 ora - 8 punti)**

1. [6] Determinare le caratteristiche inerziali della figura piana (baricentro, assi principali di inerzia e momenti principali di inerzia);
2. [2] Disegnare in scala la circonferenza di Mohr e l'ellisse centrale di inerzia.

**ESERCIZIO PARTE 2 - SEZIONE SOGGETTA AD UN MOMENTO FLETTENTE (30 minuti - 7 punti)**

1. [3] Calcolare l'inclinazione dell'asse neutro rispetto al riferimento principale e disegnare il diagramma qualitativo delle tensioni normali;
2. [3] Calcolare la tensione normale massima a compressione utilizzando la formula binomia;
3. [1] Calcolare la tensione normale massima a compressione utilizzando la formula monomia.



**DOMANDE GENERALI (20 minuti - 5 punti)**

Risposta completa ad una domanda a scelta: 4 punti

Risposta completa a due domande a scelta: 5 punti

1. Descrivere il problema della torsione in sezioni chiuse biconnesse;
2. Descrivere l'analogia di Mohr per il calcolo di spostamenti e rotazioni in travi ad asse rettilineo;
3. Definire i moduli tecnici facendo riferimento alle prove di trazione monoassiale e di torsione, disegnando i relativi schemi.