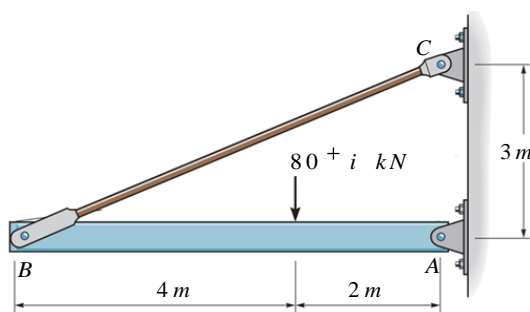


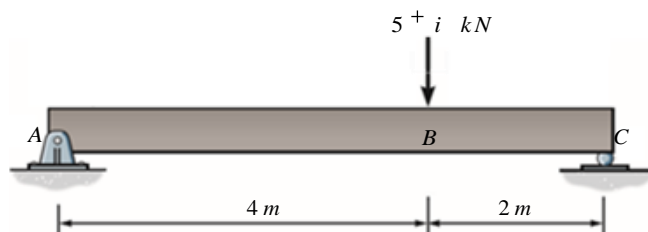
Chú ý: trong các câu hỏi chỉ số i là số thứ tự trong danh sách dự thi

Câu 1: (3,0 điểm) Thanh AB chịu liên kết gối cố định tại A và được giữ bởi thanh BC như **hình 1**. Thanh BC có diện tích mặt cắt ngang F và được làm bằng thép có $\sigma = 120 \text{ MPa}$; $E = 200 \text{ GPa}$.

- Xác định lực dọc trong thanh BC .
- Xác định diện tích mặt cắt ngang tối thiểu F_{\min} của thanh BC theo điều kiện bền.
- Với F_{\min} tìm được, tính biến dạng dài dọc trục của thanh BC .



Hình 1



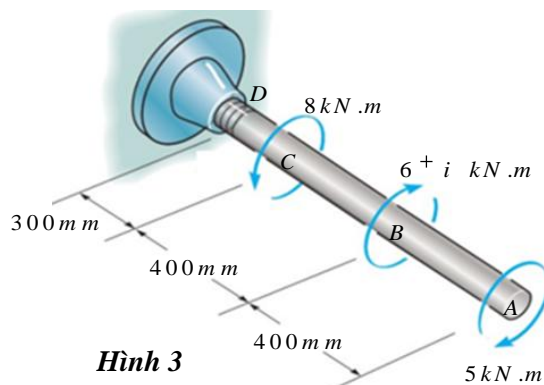
Hình 2

Câu 2: (4,0 điểm) Dầm chịu lực như **hình 2**. Dầm có mặt cắt ngang hình tròn đường kính d và được làm bằng thép có $\sigma = 0,12 \text{ kN} / \text{m}^2$.

- Vẽ biểu đồ mô men uốn phát sinh trong dầm.
- Xác định đường kính tối thiểu d_{\min} của dầm theo điều kiện bền.

Câu 3: (3,0 điểm) Cho trục chịu các ngẫu lực như **hình 3**. Trục mặt cắt ngang hình tròn đường kính d và được làm bằng thép có $\tau = 60 \text{ MPa}$; $G = 75 \text{ GPa}$.

- Vẽ biểu đồ mô men xoắn phát sinh trong trục.
- Xác định đường kính tối thiểu của trục d_{\min} theo điều kiện bền.
- Với d_{\min} tìm được, tính góc xoắn của trục.



Hình 3

Ngày 12 tháng 6 năm 2018
Thông qua bộ môn