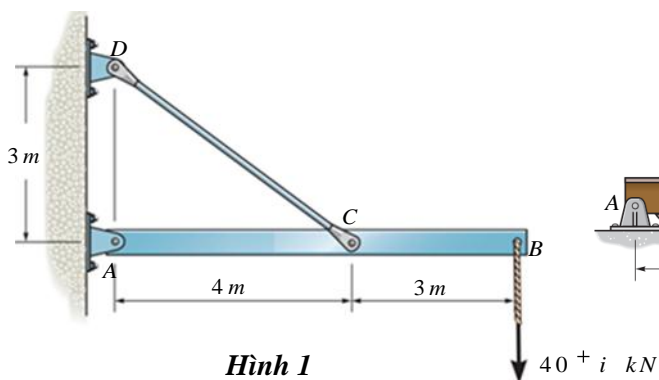


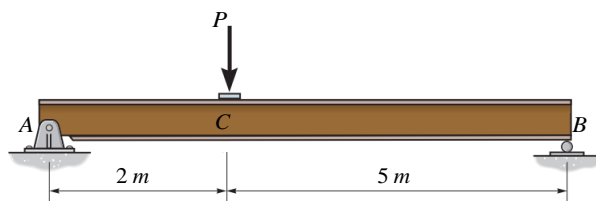
Chú ý: trong các câu hỏi chỉ số i là số thứ tự trong danh sách dự thi

Câu 1: (2,5 điểm) Thanh AB chịu liên kết gối cố định tại A và được giữ bởi thanh CD như **hình 1**. Thanh CD có diện tích mặt cắt ngang F và được làm bằng thép có $\sigma = 12 \text{ kN} / \text{cm}^2$; $E = 20000 \text{ kN} / \text{cm}^2$.

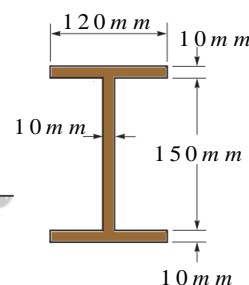
- Xác định lực dọc trong thanh CD .
- Xác định diện tích mặt cắt ngang tối thiểu F_{\min} của thanh CD theo điều kiện bền.
- Với F_{\min} tìm được, tính biến dạng dài dọc trục của thanh CD .



Hình 1



Hình 2

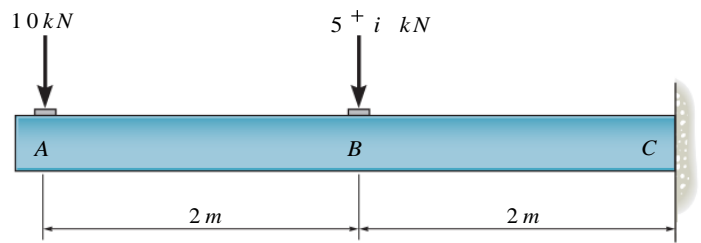
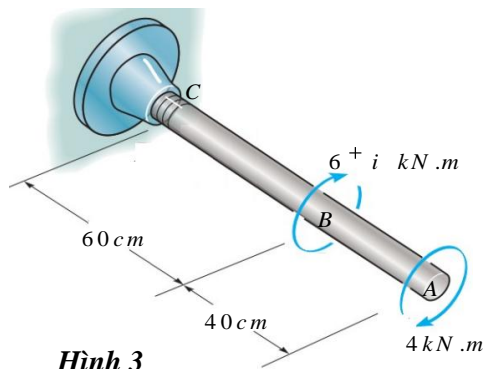


Câu 2: (2,5 điểm) Dầm chịu lực như **hình 2**. Dầm làm bằng thép có $\sigma = 120 \text{ MPa}$.

- Vẽ biểu đồ mô men uốn phát sinh trong dầm.
- Xác định tải trọng lớn nhất P_{\max} dầm có thể đỡ an toàn.

Câu 3: (2,5 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 $\tau = 6 \text{ kN} / \text{cm}^2$; $G = 7500 \text{ kN} / \text{cm}^2$.

- 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



Câu 4:(2,5 điểm) Dầm chịu lực như **hình 4**. Dầm có mặt cắt ngang hình tròn đường kính d và được làm bằng thép có $\sigma = 120 \text{ MPa}$.

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

Ngày 12 tháng 6 năm 2018
Thông qua bộ môn

Trang Tấn Triển