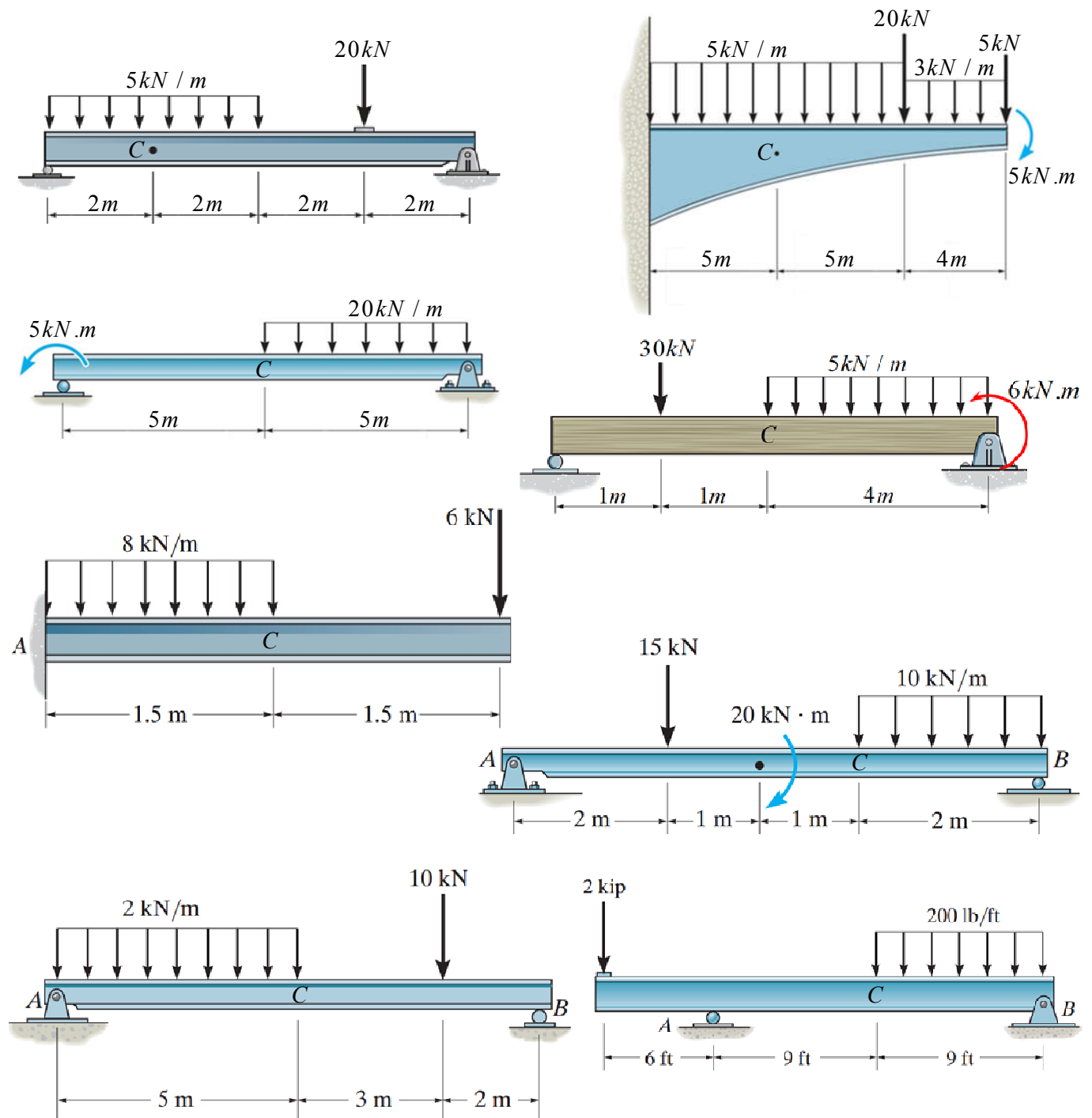
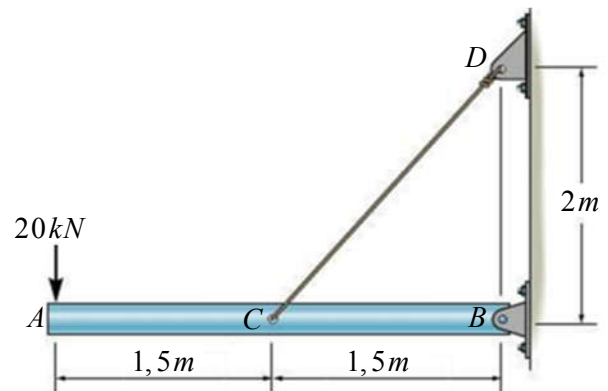
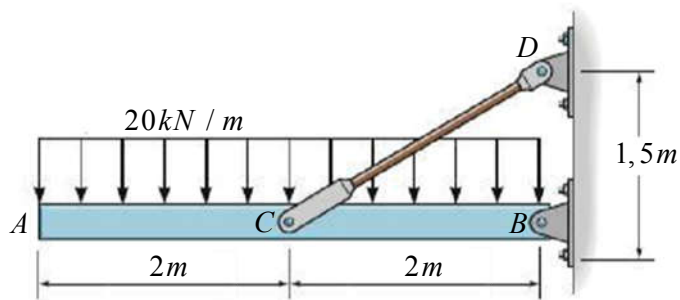


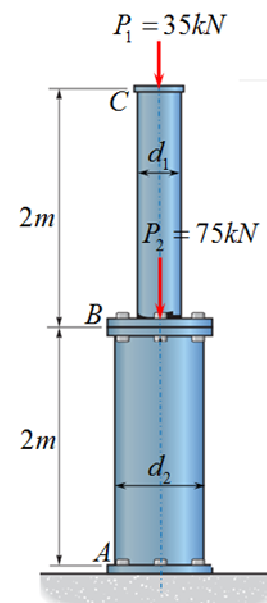
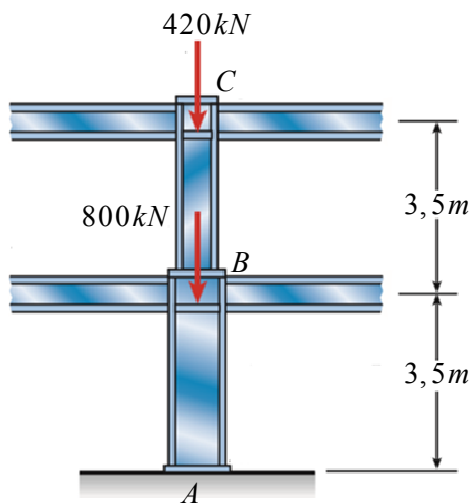
Câu 1: Xác định các thành phần nội lực của mặt cắt ngang qua C .



Câu 2: Thanh CD (dây CD) được làm bằng thép có $[\sigma] = 150\text{ MPa}$; $E = 200\text{ GPa}$. a) Xác định diện tích mặt cắt ngang của thanh CD theo điều kiện bền. b) Tính biến dạng dài dọc trục của thanh CD. c) Tính chuyển vị theo phương đứng của thanh AB tại A.

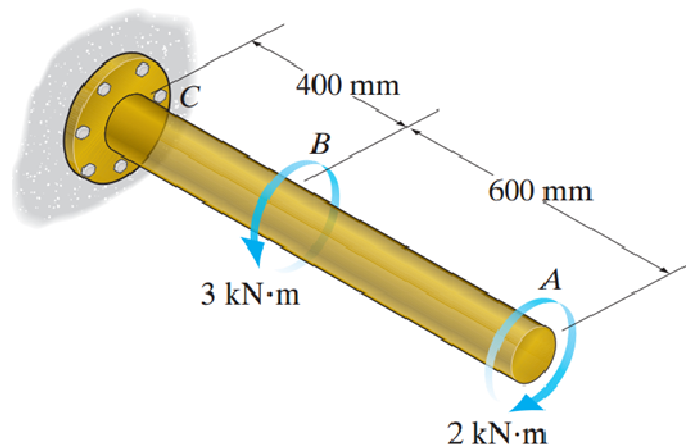
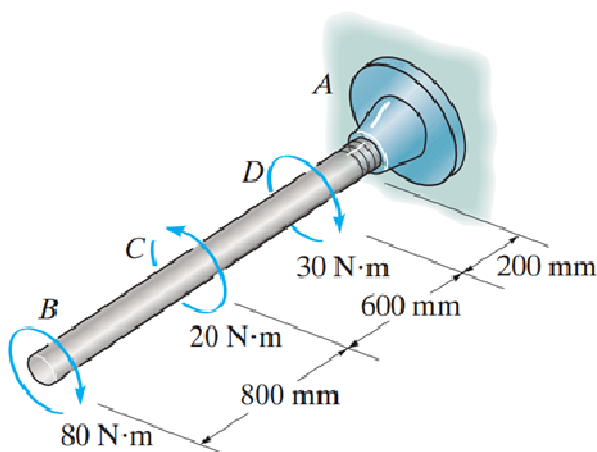


Câu 3: Cột AC được làm bằng thép có $[\sigma] = 150 \text{ MPa}$; $E = 200 \text{ GPa}$. a) Xác định diện tích mặt cắt ngang của các đoạn AB và BC theo điều kiện bền. b) Tính biến dạng dài dọc trục của thanh AC.



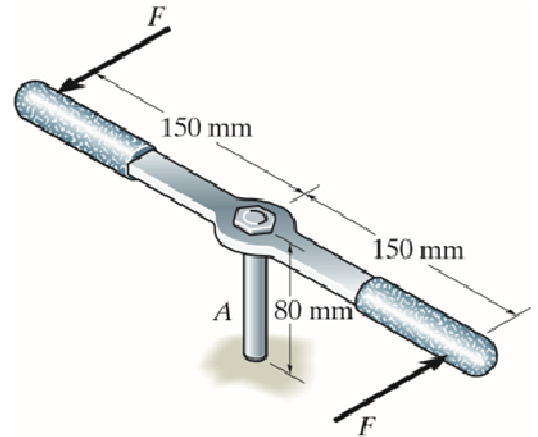
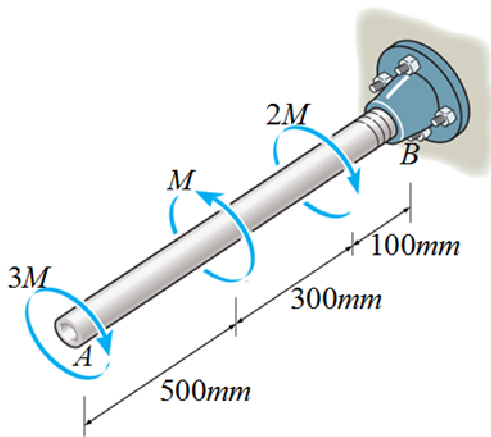
Câu 4: Cột AC được làm bằng thép có $[\sigma] = 150 \text{ MPa}$; $E = 200 \text{ GPa}$. a) Xác định đường kính của các đoạn AB và BC theo điều kiện bền. b) Tính biến dạng dài dọc trục của thanh AC.

Câu 5: Trục AB được làm bằng thép có $[\tau] = 65 \text{ MPa}$; $G = 75 \text{ GPa}$. a) Xác định đường kính của trục theo điều kiện bền. b) Tính góc xoắn của mặt cắt tại B so với mặt cắt tại A.



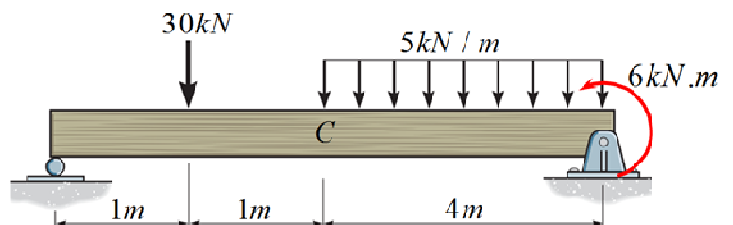
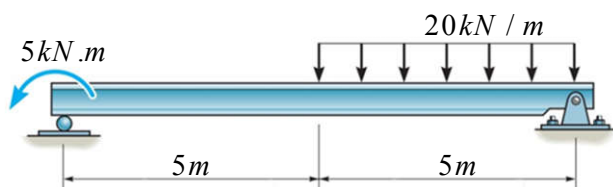
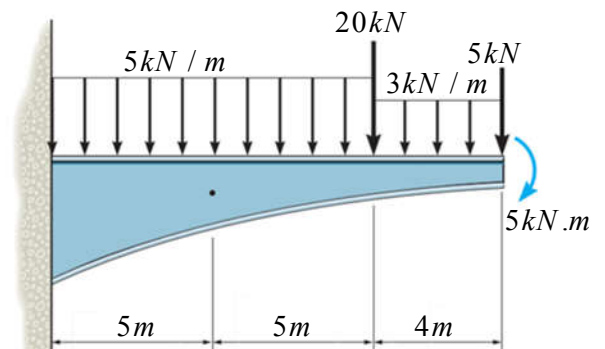
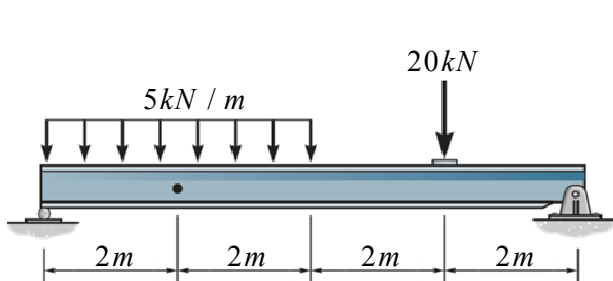
Câu 6: Trục AC được làm bằng thép có $[\tau] = 65 \text{ MPa}$; $G = 75 \text{ GPa}$. a) Xác định đường kính của trục theo điều kiện bền. b) Tính góc xoắn của mặt cắt tại A so với mặt cắt tại C.

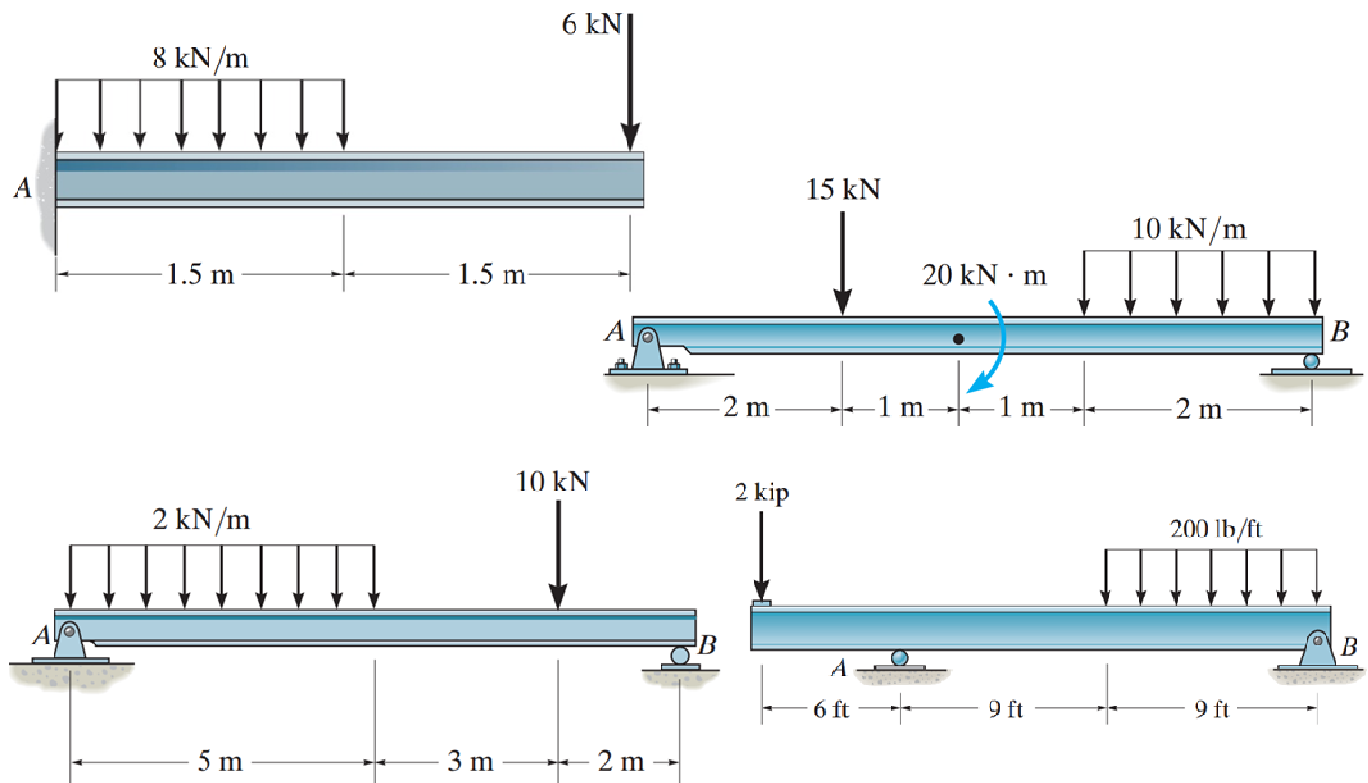
Câu 7: Trục AB mặt cắt ngang hình tròn đường kính $d = 100 \text{ mm}$ và được làm bằng thép có $[\tau] = 65 \text{ MPa}$; $G = 75 \text{ GPa}$. a) Xác định tải trọng cho phép, M , theo điều kiện bền. b) Tính góc xoắn của mặt cắt tại A so với mặt cắt tại B.



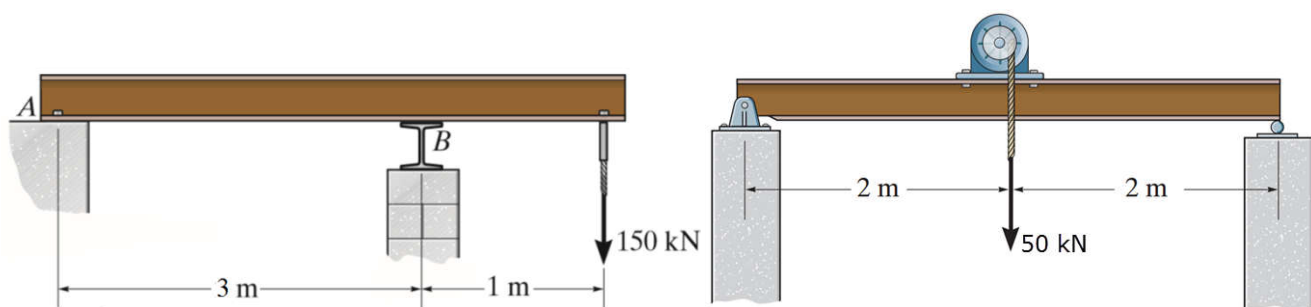
Câu 8: Trục đặc chịu xoắn bởi các lực theo phương ngang $F = 12 \text{ kN}$ tác dụng vào tay đòn tuyệt đối cứng như hình vẽ. Trục làm bằng vật liệu có $[\tau] = 32 \text{ MPa}$; $G = 28 \text{ GPa}$. a) Xác định đường kính tối thiểu của trục theo điều kiện bền. b) tính góc xoắn của trục.

Câu 9: Vẽ biểu đồ lực cắt Q_y , mômen uốn M_x phát sinh trong dầm.

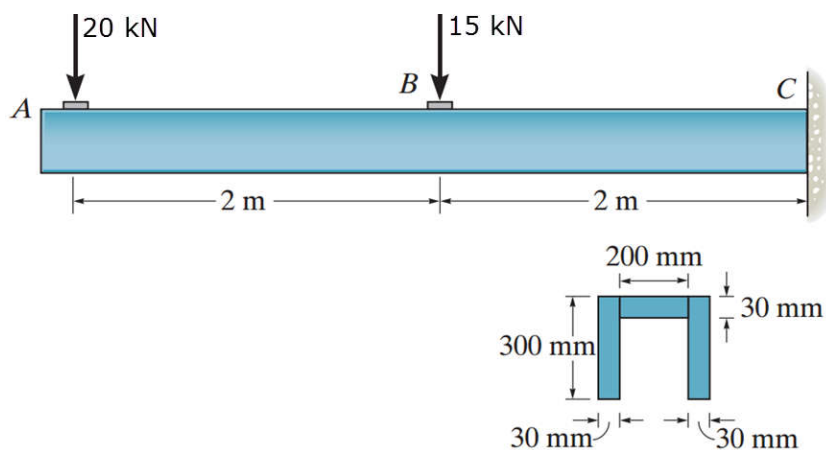


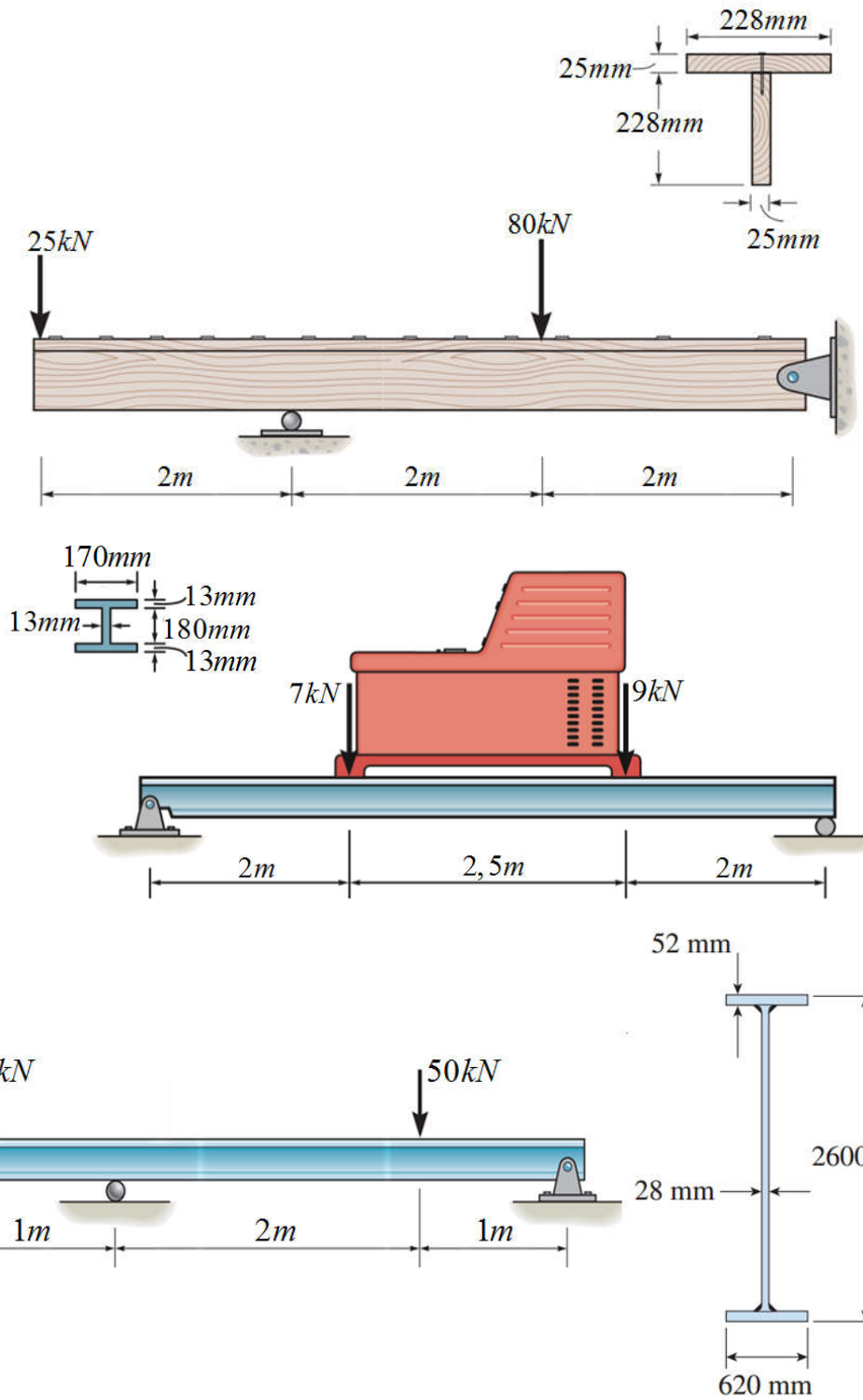


Câu 10: Dầm AB chịu liên kết gối cố định tại A, tựa tại B và chịu lực như hình vẽ. Dầm làm bằng thép có $[\sigma] = 150 \text{ MPa}$; $E = 200 \text{ GPa}$. Xác định mô đun chống uốn (W_x) của dầm theo điều kiện bền.

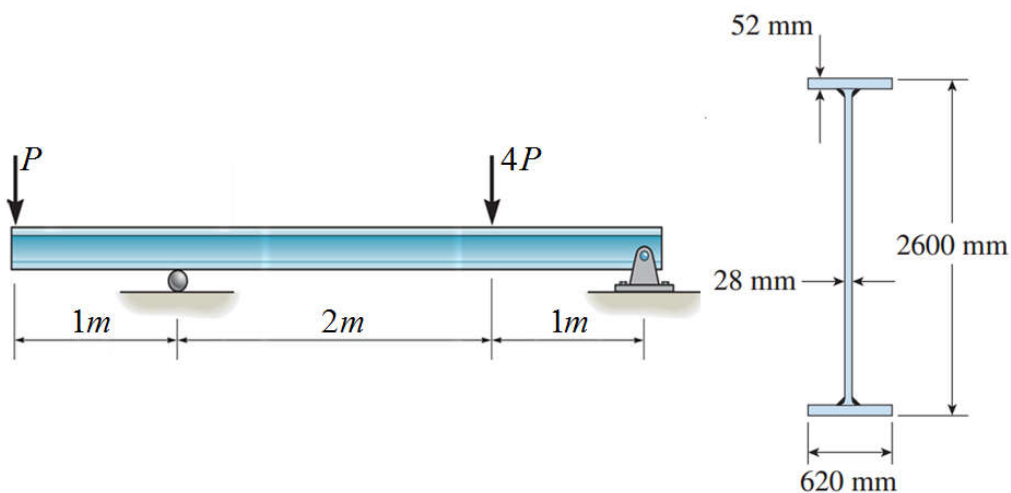


Câu 11: Dầm có liên kết và chịu lực như hình vẽ. Tính ứng suất kéo lớn nhất, ứng suất nén lớn nhất, ứng suất uốn lớn nhất phát sinh trong dầm.

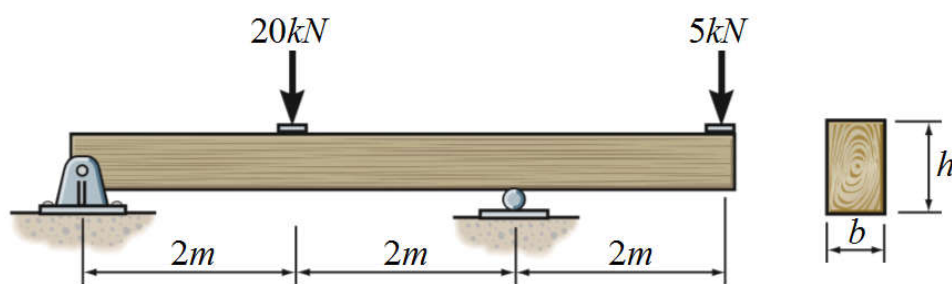




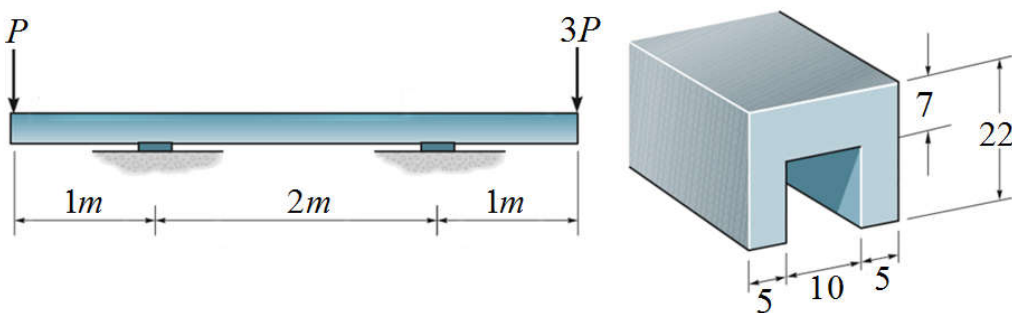
Câu 12: Dầm mặt cắt chữ I có liên kết và chịu lực như hình vẽ. Dầm làm bằng thép có $[\sigma] = 150 \text{ MPa}$; $E = 200 \text{ GPa}$. Xác định tải trọng cho phép theo điều kiện bền.



Câu 13: Dầm mặt cắt chữ nhật có liên kết và chịu lực như hình vẽ. Dầm làm bằng gỗ có $[\sigma] = 12 \text{ MPa}$. Xác định kích thước mặt cắt ngang theo điều kiện bền. Biết rằng $h/b = 2,5$.



Câu 14: Dầm thép có liên kết và chịu lực như hình vẽ. Biết rằng thép có $[\sigma] = 150 \text{ MPa}$. Xác định tải trọng cho phép theo điều kiện bền.



Câu 15: Dầm mặt cắt hình tròn có liên kết và chịu lực như hình vẽ. Dầm làm bằng gỗ có $[\sigma] = 12 \text{ MPa}$. Xác định kích thước mặt cắt ngang, d, theo điều kiện bền.

