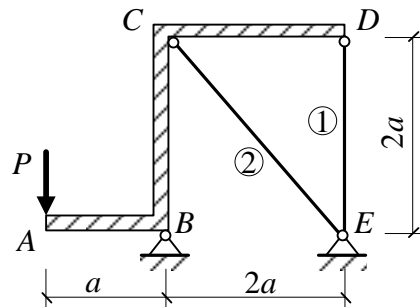


ĐỀ THI TỰ LUYỆN SỐ 1 – Sức bền vật liệu 1 – Tạ Đức Tâm

Bài 1

Hệ gồm thanh gẫy khúc $ABCD$ tuyệt đối cứng và hai thanh đàn hồi DE, CE (ký hiệu là 1 và 2). Hệ có kích thước và liên kết như trên hình vẽ (*Hình 1*). Hai thanh đàn hồi được làm từ cùng một loại vật liệu với mô đun đàn hồi E và có diện tích mặt cắt ngang $F_1 = \sqrt{2}F; F_2 = F$. Các đại lượng cho trên hình vẽ coi như đã biết.

1. Xác định nội lực và biến dạng trong hai thanh đàn hồi.
2. Tính chuyển vị của điểm đặt lực (điểm A).



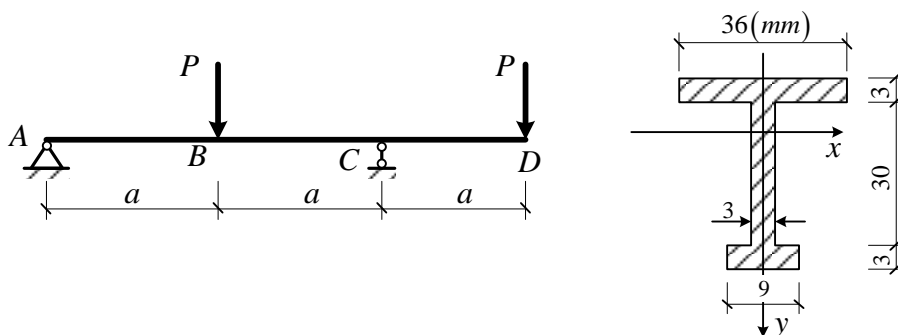
Hình 1

Bài 2

Dầm AD mặt cắt ngang không đổi có kích thước, liên kết và chịu lực như trên hình vẽ (*Hình 2*).

1. Vẽ biểu đồ nội lực cho dầm.
2. Hãy kiểm tra dầm theo điều kiện bền ứng suất pháp.

Biết rằng: $a = 1(m)$; $P = 10(kN)$, và vật liệu làm dầm có ứng suất cho phép về kéo, nén: $[\sigma]_k = 16(kN / cm^2)$; $[\sigma]_n = 12(kN / cm^2)$.

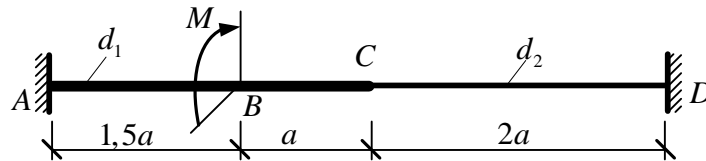


Hình 2

Bài 3

Trục tròn AD gồm đoạn AC có đường kính d_1 , đoạn CD có đường kính d_2 . Trục có kích thước, liên kết và chịu lực như trên hình vẽ (Hình 3). Trục được làm từ vật liệu có mô đun đàn hồi trượt G . Biết rằng $d_2 = 3(cm)$; $d_1 = 2d_2$; $a = 50(cm)$; $G = 8 \cdot 10^6 (N/cm^2)$; $M = 6(kNm)$.

1. Vẽ biểu đồ mô men xoắn cho trục.
2. Vẽ biểu đồ góc xoay của các mặt cắt ngang trục.



Hình 3

- Hết -