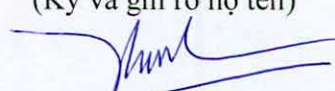
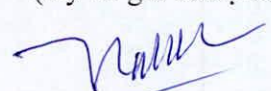


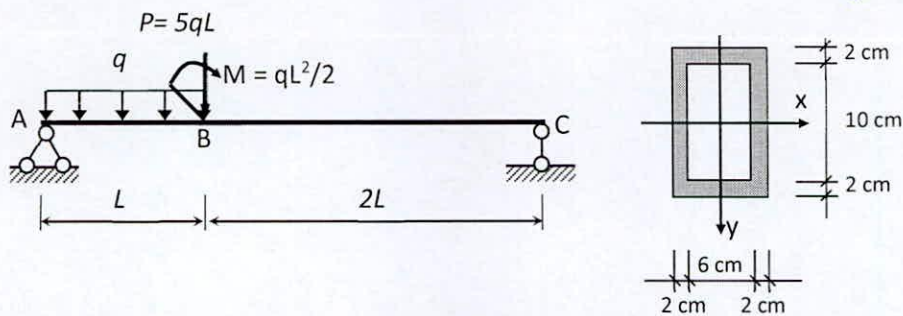
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG**  
**KHOA XÂY DỰNG**

ĐỀ THI LẦN: LẦN 1  
MÔN HỌC: SỨC BỀN VẬT LIỆU 1 MÃ MH: XD0301

- Số TC: 4 TC - Học kỳ 1 - Năm học: 2019-2020
- Thời gian thi: 90 phút
- Hình thức thi: Thi viết
- Sinh viên được tham khảo tài liệu.

Người ra đề (Ký và ghi rõ họ tên)  <b>ThS. Hoàng Quốc Thanh</b>
Trưởng Khoa (Bộ môn) duyệt (Ký và ghi rõ họ tên)  Nguyễn Hoàng Túy

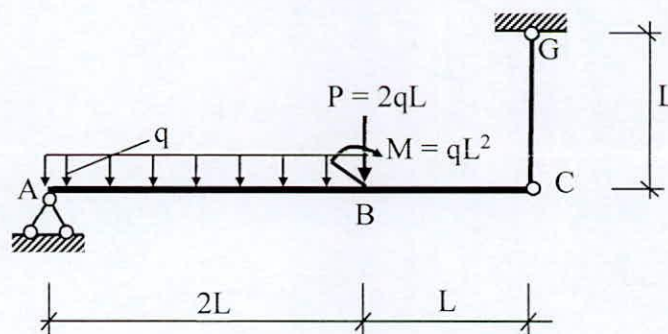
**Bài 1 (5 điểm)**



Cho thanh ABC có liên kết, mặt cắt ngang và chịu lực như hình vẽ. Cho biết:  $L = 1 \text{ m}$ ,  $q = 10 \text{ kN/m}$ ,  $[\sigma] = 16 \text{ kN/cm}^2$ .

1. Tính phản lực tại các liên kết và vẽ biểu đồ nội lực  $Q_y$  và  $M_x$  của hệ
2. Tìm moment quán tính đối với trục quán tính chính trung tâm nằm ngang  $I_x$ .
3. Tính ứng suất pháp lớn nhất  $\sigma_{\max}$ .
4. Tính ứng suất tiếp lớn nhất  $\tau_{\max}$  tại mặt cắt có  $Q_{\max}$ .

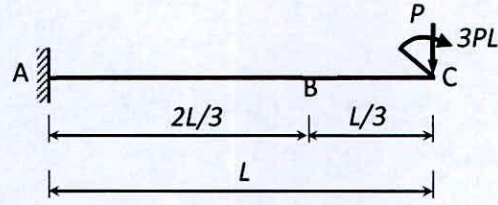
**Bài 2 (3 điểm)**



Cho thanh ABC **tuỳ đối cứng** có liên kết và chịu lực như hình vẽ. Thanh CG có tiết diện tròn. Cho biết:  $q = 20 \text{ kN/m}$ ,  $L = 1 \text{ m}$ ,  $E = 2 \cdot 10^4 \text{ kN/cm}^2$ ,  $[\sigma] = 16 \text{ kN/cm}^2$

1. Tính diện tích của thanh CG để thanh đảm bảo điều kiện bền.
2. Tính chuyển vị đứng tại B với giá trị đường kính thanh CG vừa tìm được

**Bài 3 (2 điểm)**



Cho dầm ABC có liên kết và chịu lực như hình vẽ. Biết  $P, L, EI_x =$  hằng số, hãy tính chuyển vị đứng tại C và góc xoay tại B.