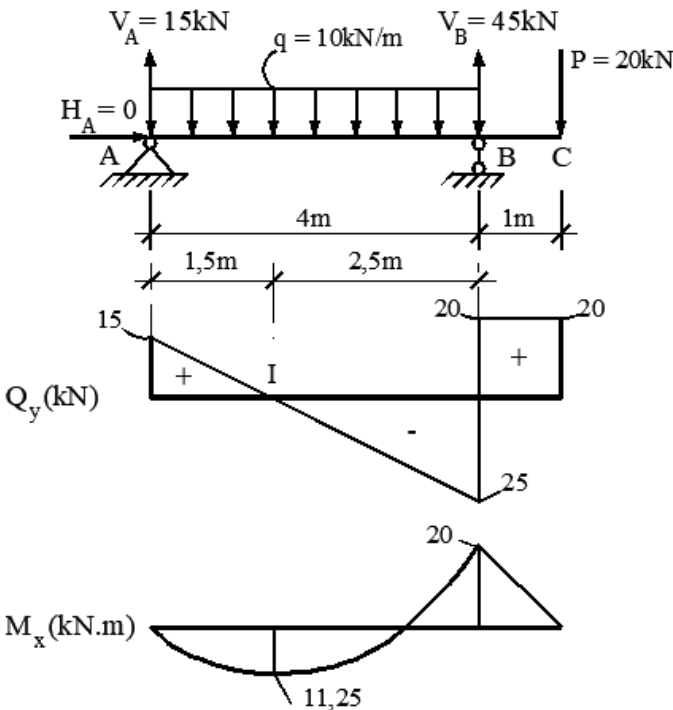
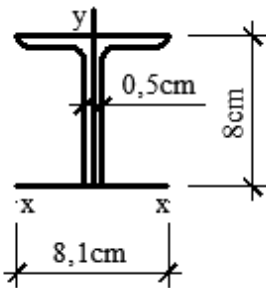


Câu	Phần	Nội dung	Thang điểm
1		* Xác định nội lực thanh 1, 2.	0,25 0,25
	a	- Xét cân bằng thanh AB: $\sum M_B = 0 \Leftrightarrow -N_1 \cdot 6 + q \cdot 4 \cdot 2 = 0$ $\Leftrightarrow -N_1 \cdot 6 + 15 \cdot 4 \cdot 2 = 0 \Rightarrow N_1 = 20 \text{ kN} \rightarrow \text{Thanh chịu kéo}$	0,50 0,25
		- Xét cân bằng thanh CD: $\sum M_D = 0 \Leftrightarrow N_1 \cdot 6 - N_2 \cdot 4 + P \cdot 2 = 0$ $\Leftrightarrow 20 \cdot 6 - N_2 \cdot 4 + 20 \cdot 2 = 0 \Rightarrow N_2 = 40 \text{ kN} \rightarrow \text{Thanh chịu kéo}$	0,50 0,25
	b	* Kiểm tra bền thanh 1: $\sigma_1 = \frac{ N_1 }{A_1} = \frac{20}{1,4} = 14,29 \text{ (kN/cm}^2\text{)} < [\sigma] = 16 \text{ (kN/cm}^2\text{)}$ Vậy, thanh 1 đảm bảo điều kiện bền ứng suất pháp lớn nhất.	0,25 0,25
		* Kiểm tra bền thanh 2: $\sigma_1 = \frac{ N_2 }{A_2} = \frac{40}{2,6} = 15,38 \text{ (kN/cm}^2\text{)} < [\sigma] = 16 \text{ (kN/cm}^2\text{)}$ Vậy, thanh 2 đảm bảo điều kiện bền ứng suất pháp lớn nhất.	0,25 0,25
Tổng điểm câu 1			3,0đ

Câu	Phần	Nội dung	Thang điểm
2		* Xác định phản lực liên kết: $\sum M_A = 0 \Leftrightarrow -q.4.2 + V_B.4 - P.5 = 0$	0,50
		$\Leftrightarrow -10.4.2 + V_B.4 - 20.5 = 0 \Rightarrow V_B = 45 \text{ kN}$	0,25
		$\sum M_B = 0 \Leftrightarrow -V_A.4 + q.4.2 - P.1 = 0$	0,50
		$\Leftrightarrow -V_A.4 + 10.4.2 - 20.1 = 0 \Rightarrow V_A = 15 \text{ kN}$	0,25
		- Trình bày phương pháp vẽ	0,50
		 (Sinh viên vẽ đúng mỗi đoạn được 0,25 điểm)	0,75 0,75
Tổng điểm câu 2			3,5đ
3		- Xác định đặc trưng hình học:  $I_X = 873 \text{ cm}^4$	0,25 0,25

Câu	Phần	Nội dung	Thang điểm
		$S_X = 62,3 \text{ cm}^3$	0,25
		$y_{\max} = 8 \text{ cm}$	0,25
		$b^c = d = 0,5 \text{ cm}$	0,25
	a	<i>* Kiểm tra bền cho dầm theo điều kiện bền ứng suất pháp lớn nhất:</i> - Mặt cắt kiểm tra tại bên phải điểm C có: $ M_x _{\max} = 16(\text{kN.m}) = 1600(\text{kN.cm})$ - Điểm kiểm tra: xét tại điểm thuộc biên dầm - Điều kiện kiểm tra: $\sigma_{\max} = \frac{ M_x _{\max}}{I_X} y _{\max} \leq [\sigma]$ $\Leftrightarrow \frac{1600}{873} . 8 = 14,66 \text{ (kN/cm}^2\text{)} < [\sigma] = 16 \text{ (kN/cm}^2\text{)}$ Vậy, dầm đảm bảo điều kiện bền ứng suất pháp lớn nhất.	0,5 <