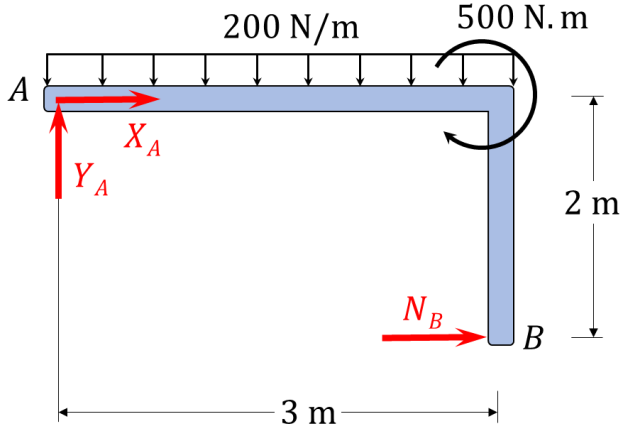
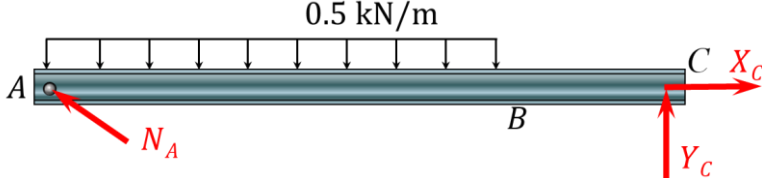
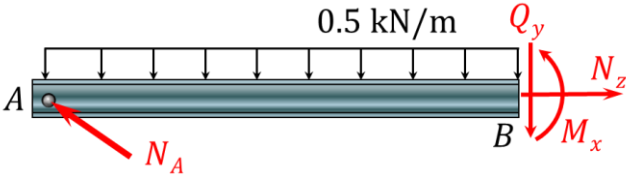
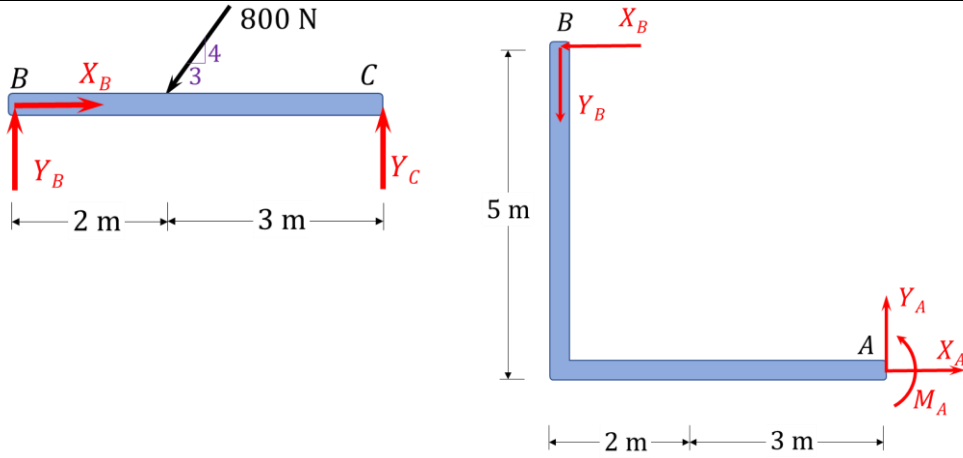
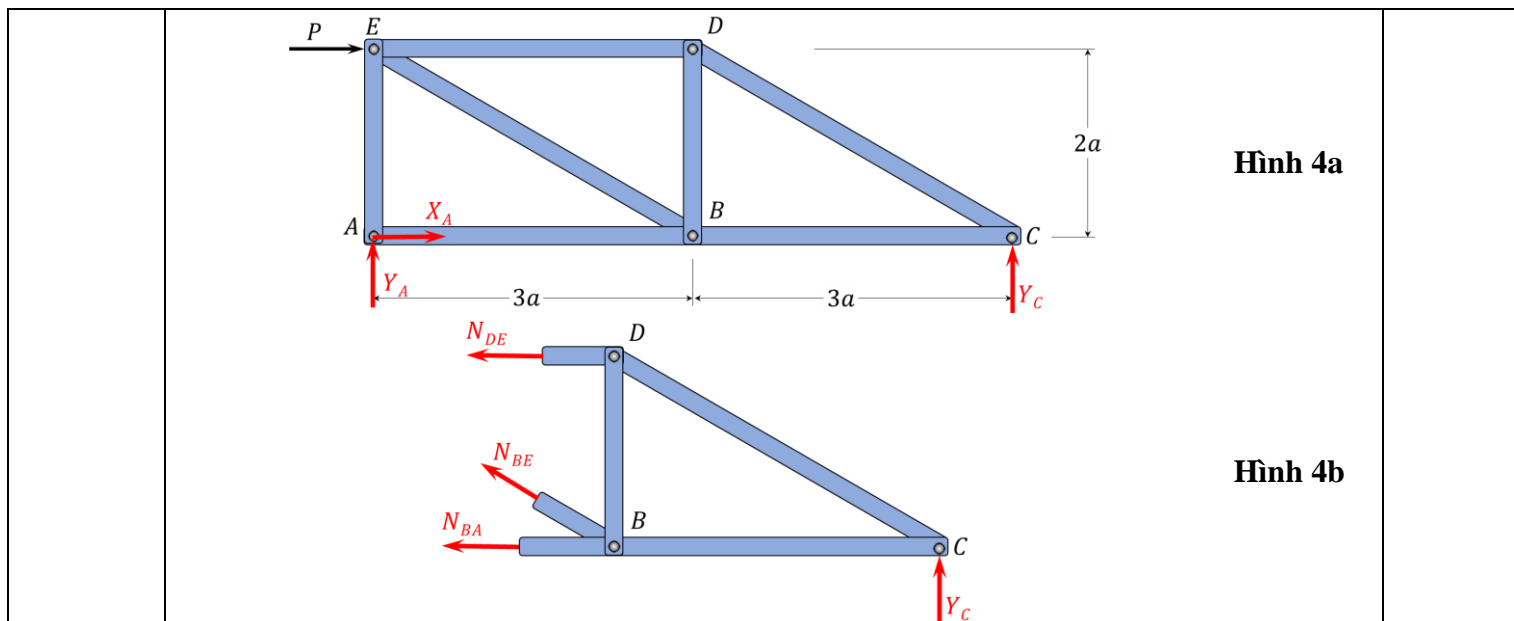


<p>Câu 1:</p>	<p>Xét cân bằng thanh AC như <i>hình 1</i>.</p>  <p style="text-align: right;">Hình 1</p>	<p>2.5 đ</p> <p style="text-align: right;">0.5đ</p>
	<p>Viết phương trình cân bằng (PTCB), tính ra: $X_A = -700 \text{ N}; Y_A = 600 \text{ N}; N_B = 700 \text{ N}$</p>	<p style="text-align: right;">1.0đ</p>
<p>Câu 2:</p>	 <p style="text-align: right;">Hình 2a</p>  <p style="text-align: right;">Hình 2b</p>	<p style="text-align: right;">1.5đ</p>
	<p>Xét cân bằng thanh AC như <i>hình 2a</i></p>	<p style="text-align: right;">0.25đ</p>
	<p>Viết PTCB, tính ra: $N_A = 2 \text{ kN}$</p>	<p style="text-align: right;">0.5đ</p>
	<p>Dùng mặt cắt B, đưa các thành phần nội lực lên mặt cắt B như <i>hình 2b</i></p>	<p style="text-align: right;">0.25đ</p>
	<p>Viết PTCB, tính ra: $N_z = 1.6 \text{ kN}; Q_y = -0.8 \text{ kN}; M_x = 0.8 \text{ kN.m}$</p>	<p style="text-align: right;">0.5đ</p>
<p>Câu 3:</p>	 <p style="text-align: right;">Hình 3</p>	<p style="text-align: right;">1.0đ</p>
	<p>Vẽ sơ đồ vật thể tự do của thanh AB và AC như <i>hình 3</i>.</p>	<p style="text-align: right;">0.5đ</p>
	<p>Viết PTCB thanh BC, tính ra: $X_B = 480 \text{ N}; Y_B = 384 \text{ N}; Y_C = 256 \text{ N}$</p>	<p style="text-align: right;">0.5đ</p>
	<p>Viết PTCB thanh AB, tính ra: $X_A = 480 \text{ N}; Y_A = 384 \text{ N}; M_A = 4320 \text{ N.m}$</p>	<p style="text-align: right;">0.5đ</p>
<p>Câu 4:</p>		<p style="text-align: right;">1.5đ</p>



Hình 4a

Hình 4b

Hóa rắn hệ như **hình 4a**. Viết PTCB, tính ra: $Y_C = P/3$

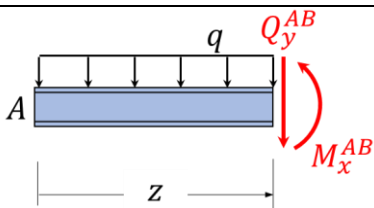
0.5đ

Dùng mặt cắt qua 3 thanh AB, EB và ED như **hình 4b**. Viết phương trình cân bằng, tính ra:
 $N_{BA} = P; N_{BE} = -P\sqrt{13}/6; N_{DE} = -P/2$

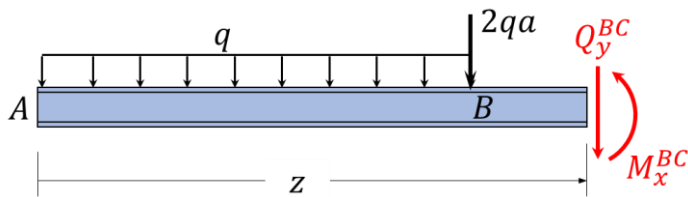
1đ

Câu 5:

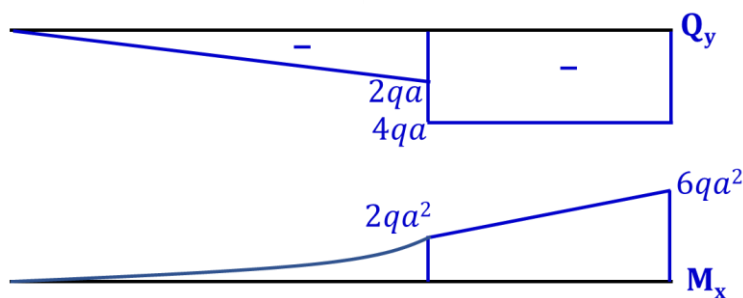
2.0đ



Hình 5a



Hình 5b



Hình 5c

Xét đoạn AB như **hình 5a**. ($z \in [0, 2a]$)

0.25đ

Tính $Q_y^{AB} = -qz; M_x^{AB} = -0.5qz^2$

0.5đ

Xét đoạn BC như **hình 5b**. ($z \in [2a, 3a]$)

0.25đ

Tính $Q_y^{BC} = -4qa; M_x^{BC} = 6qa^2 - 4qaz$

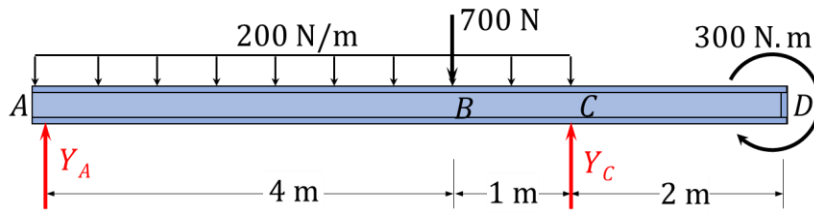
0.5đ

Biểu đồ lực cắt và moment uốn như **hình 5c**

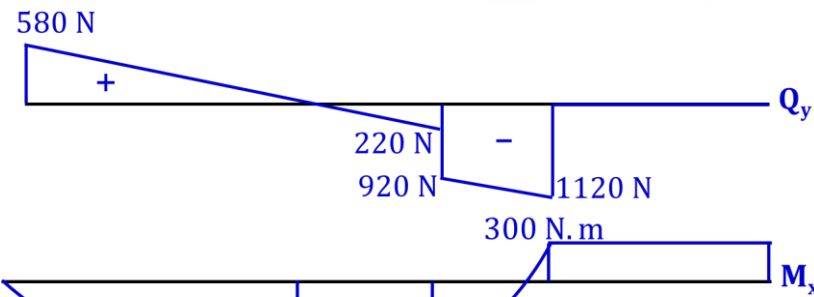
0.5đ

Câu 6:

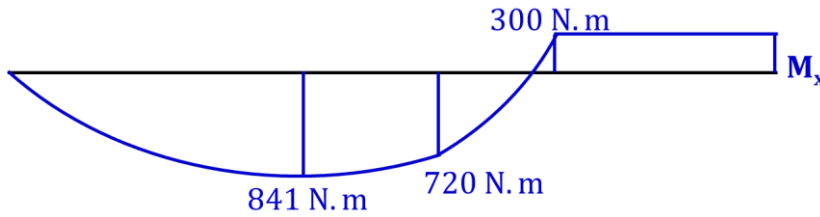
1.5đ



Hình 6a



Hình 6b



Hình 6c

Vẽ sơ đồ giải phóng liên kết thanh AD **Hình 6a**

0.25đ

Viết PTCB, tính các phản lực liên kết: $Y_A = 580\text{ N}$; $Y_C = 1120\text{ N}$

0.25đ

Biểu đồ lực cắt như **hình 6b**

0.75đ

Biểu đồ moment uốn như **hình 6c**

0.75đ