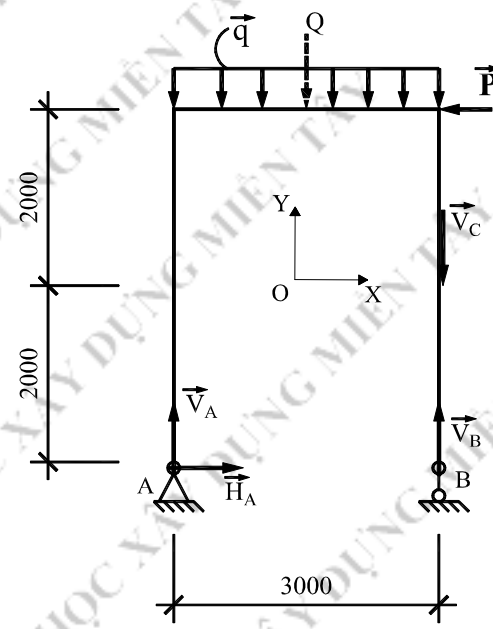


ĐÁP ÁN ĐỀ THI CHÍNH THỨC

Câu	Phần	Nội dung	Điểm
1			3,0 đ
		<p>Xác định phương và giả thiết chiều phản lực liên kết tại A như hình vẽ.</p>	0,5
		<p>Hệ lực phẳng cân bằng: <math>(V_A, H_A, M_A, M, q, P) \equiv 0</math></p> <p>Hợp lực: <math>Q = q \cdot 2 = 12 \text{ kN}</math>; <math>P \sin 45^\circ = 10 \text{ kN}</math>; <math>P \cos 45^\circ = 10 \text{ kN}</math></p>	0,5
		<p>Lập phương trình cân bằng:</p> $\sum X = 0 \Leftrightarrow H_A - P \cos 45^\circ = 0$	0,5
		$\sum Y = 0 \Leftrightarrow V_A - Q - P \sin 45^\circ = 0$	0,5
		$\sum M_A = 0 \Leftrightarrow M_A + M - P \sin 45^\circ \cdot 2 - Q \cdot 1 = 0$	0,5
		<p>Giải hệ phương trình:</p> <p><math>H_A = 10 \text{ kN} &gt; 0</math> (cùng chiều giả thiết).</p> <p><math>V_A = 22 \text{ kN} &gt; 0</math> (cùng chiều giả thiết).</p> <p><math>M_A = 22 \text{ kN} &gt; 0</math> (cùng chiều giả thiết).</p>	0,5
2			
		<p>- Hệ chính ABC, hệ phụ CD.</p> <p>- Xét hệ phụ CD: xác định phương, giả thiết chiều phản lực như hình vẽ.</p>	0,50

Câu	Phần	Nội dung	Điểm
3	1	<p>- Hệ lực cân bằng: <math>(V_C, H_C, q, V_D, M) \equiv 0</math></p> <p>- Lập phương trình cân bằng:</p> $\sum X = 0 \Leftrightarrow H_C = 0$ $\sum M_{/C} = 0 \Leftrightarrow -q \times 3 \times \frac{3}{2} - M + V_D \times 3 = 0$ $\sum M_{/D} = 0 \Leftrightarrow -V_A \times 3 + H_C \times 2 + q \times 3 \times \frac{3}{2} - M = 0$	0,25  0,75
		<p>- Giải hệ phương trình:</p> <p><math>H_C = 0</math></p> <p><math>V_D = 4 \text{ kN} &gt; 0</math> (chiều <math>V_D</math> cùng chiều giả thiết)</p> <p><math>V_C = 2 \text{ kN} &gt; 0</math> (chiều <math>V_C</math> cùng chiều giả thiết)</p>	0,50
		<p>- Xét hệ chính ABC: xác định phương, giả thiết chiều phản lực như hình vẽ</p> 	0,50
		<p>- Hệ lực cân bằng: <math>(V_A, H_A, V_C, q, V_B, P) \equiv 0</math></p> <p>- Lập phương trình cân bằng</p> $\sum X = 0 \Leftrightarrow H_A - P = 0$ $\sum M_{/A} = 0 \Leftrightarrow -q \times 3 \times \frac{3}{2} + P \times 4 - V_C \times 3 + V_B \times 3 = 0$ $\sum M_{/B} = 0 \Leftrightarrow -V_A \times 3 + q \times 3 \times \frac{3}{2} - P \times 4 = 0$	0,25  0,75
		<p>- Giải hệ phương trình:</p> <p><math>H_A = 5 \text{ kN} &gt; 0</math> (chiều <math>H_A</math> cùng chiều giả thiết)</p> <p><math>V_B = -1,67 \text{ kN} &lt; 0</math> (chiều <math>V_B</math> ngược chiều giả thiết)</p> <p><math>V_A = 9,67 \text{ kN} &gt; 0</math> (chiều <math>V_A</math> cùng chiều giả thiết)</p>	0,50
			<b>3,0</b>
		- Vẽ hình biểu diễn vận tốc tại điểm A, gia tốc tại điểm B	0,5

Câu	Phần	Nội dung	Điểm
		<p>+ Phân tích chuyển động: Bánh xe: chuyển động song phẳng.          - Tâm vận tốc tức thời tại P là điểm tiếp xúc giữa bánh xe với mặt đường.</p>	0,25
		<p><b>* Xác định vận tốc góc và gia tốc góc của bánh xe:</b></p> $w = \frac{V_O}{OP} = \frac{2}{0,5} = 4 (s^{-1})$	0,25
		$e = (\omega)' = \frac{(V_O)'}{r} = \frac{W_O}{r} = \frac{4}{0,5} = 8 (s^{-2})$	0,5
2		<p><b>* Xác định vận tốc của điểm A:</b>          Ta có: <math>V_{OA} = \omega \times OA = 4 \times 0,5 = 2 (cm/s)</math></p>	0,25
		<p>Như hình vẽ ta có: <math>V_A = V_O + V_{OA} = 2 + 2 = 4 (cm/s)</math>          (Chú ý : nếu giải cách khác mà vẫn ra kết quả đúng thì vẫn chấp nhận)</p>	0,25
3		<p><b>* Xác định gia tốc từng phần của điểm B:</b>          - Chọn O làm điểm cực.  <math>W_B^t = OB \times \epsilon = 0,5 \times 8 = 4 (m/s^2)</math>  <math>W_B^n = OB \times \omega^2 = 0,5 \times 4^2 = 8 (m/s^2)</math></p>	0,25 0,25
		<p><b>* Xác định gia tốc toàn phần của điểm B:</b></p> $W_B = W_O + W_{BO}^n + W_{BO}^t$ $W_B = \sqrt{(W_B^n - W_O)^2 + (W_B^t)^2} = \sqrt{(8 - 4)^2 + 4^2} = 4\sqrt{2} = 5,66 (m/s^2)$	0,5