

EMA2036 - Cơ Kỹ thuật 1, năm học 2018-2019 – Đề 1

Thời gian 100 phút

(Sinh viên được sử dụng tài liệu)

Bài 1 Kết cấu ở trạng thái cân bằng như trên hình bài 1. Xác định phản lực tại gối A và gối C trong 2 trường hợp:

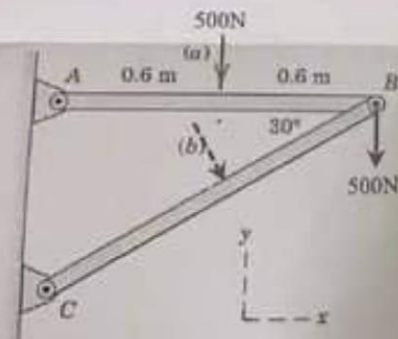
- a Lực 500N tác động vào điểm B và điểm giữa của AB
- b Lực 500N tác động vào điểm B và điểm giữa của BC và vuông góc với BC

Bỏ qua trọng lượng của thanh. Dùng phương pháp tách vật, chú ý khi xét phản lực tại khớp B vì phản lực từ AB lên BC sẽ ngược chiều với phản lực từ BC lên AB

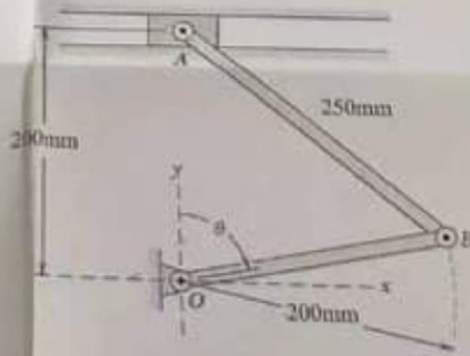
Bài 2. Cơ cấu trên hình bài 2. Xác định vận tốc và gia tốc của con trượt A và vận tốc góc và gia tốc góc của thanh truyền AB tại thời điểm khi

$$\theta = 60^\circ, \omega = 2 \text{ rad/s}, \varepsilon = 3 \text{ rad/s}^2$$

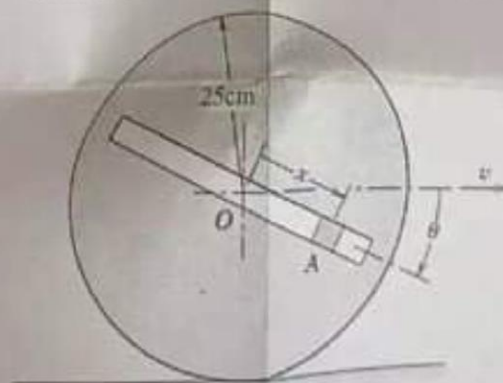
Bài 3. Bánh xe lăn không trượt sang phải với vận tốc của tâm  $v = 60 \text{ cm/s} = \text{const}$ . Vào thời điểm con trượt A được điều khiển bằng cơ cấu không biểu diễn trên hình theo quy luật  $\dot{x} = 50 \text{ cm/s}$  và  $\ddot{x} = 10 \text{ cm/s}^2$ . Xác định vận tốc và gia tốc của A khi  $x = 15 \text{ cm}$  và  $\theta = 45^\circ$



Hình bài 1



Hình bài 2



Hình bài 3