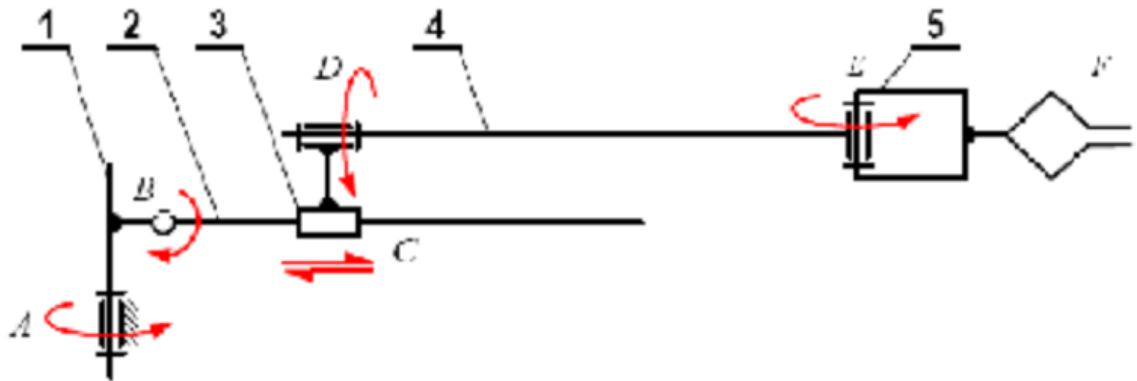
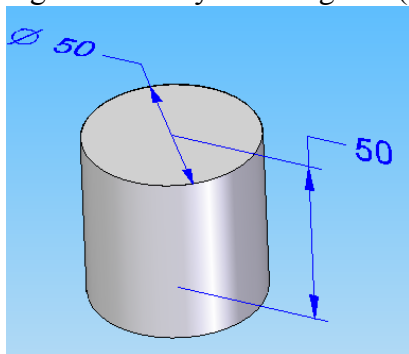


Bài thi Môn: Tự động hóa sản xuất
 Lớp: Kỹ sư tài năng 09
 Thời gian 60 phút
 Sinh viên được sử dụng tài liệu

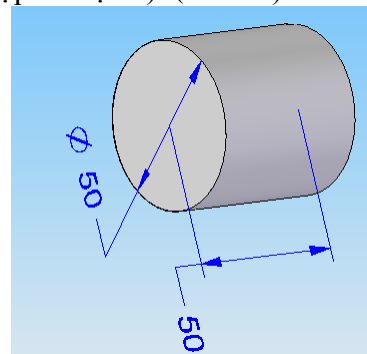
1. Tính số bậc tự do theo cơ cấu không gian của một tay máy có các di chuyển và quay tại các khớp được thể hiện như hình vẽ (2 điểm)



2. Trong một hệ thống FMS được kết hợp với CIM, các lợi ích thu được là gì? Hãy phân tích các lợi ích đó. (2 điểm)
3. Giả sử bạn đang phải thiết kế dây chuyền kiểm tra chi tiết như hình dưới đây. Bạn hãy vẽ mô hình di chuyển và trình bày cách đo 2 kích thước trong hình. Lưu ý phải nói rõ đường di chuyển như thế nào để có thể đo được vì 2 kích thước đo là như nhau (50mm) và chi tiết có thể ngã theo bất kỳ khả năng nào (Trường hợp 1 hoặc 2). (6 điểm)



Trường hợp 1



Trường hợp 2

Bài giải

1. Số khâu là 5. Số khớp loại 5 là 5
⇒ Bậc tự do của cơ cấu: $W = 6 \times 5 - (5 \times 5) = 5$ btd
2. Hệ thống FMS kết hợp với trợ giúp CIM giúp:
 - Giảm 30 – 60% thời gian chế tạo chi tiết.
 - Tăng năng suất lao động lên 70%
 - Giảm 20 – 50% phế phẩm
 - Hoàn thiện được phương pháp thiết kế sản phẩm
3. Quá trình di chuyển có thể tham khảo hình dưới đây:

