

LƯU Ý:

- Đề thi gồm 4 câu
- Thời lượng thi: 75 phút
- Sinh viên được phép sử dụng tài liệu

Câu 1 (2 điểm)

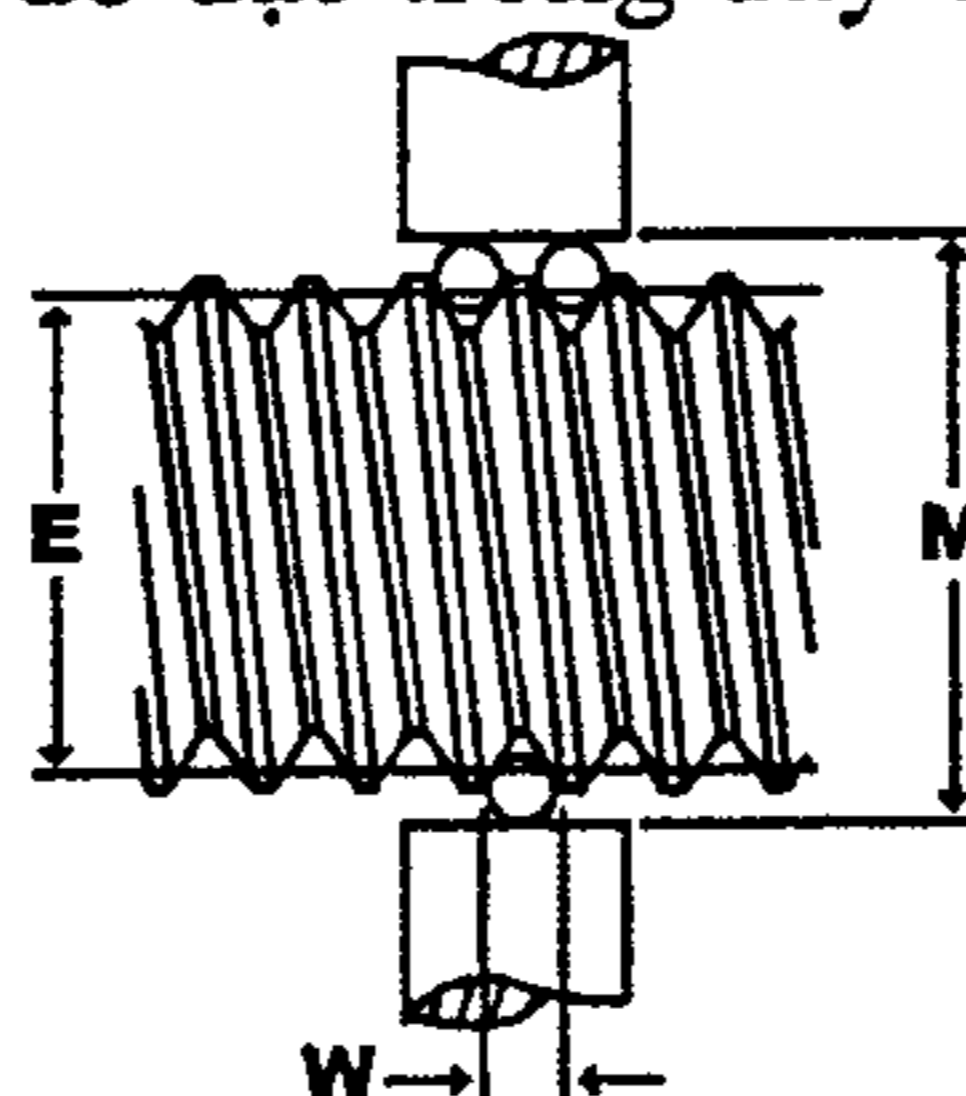
Khi nào thì hệ thống sản xuất FMS phát huy hiệu quả? Tại sao?

Câu 2 (2 điểm)

Hãy phân tích cơ cấu chấp hành song song trong Robot. Với sản phẩm như thế nào sẽ sử dụng cơ cấu chấp hành song song và cơ cấu chấp hành song song đối xứng.

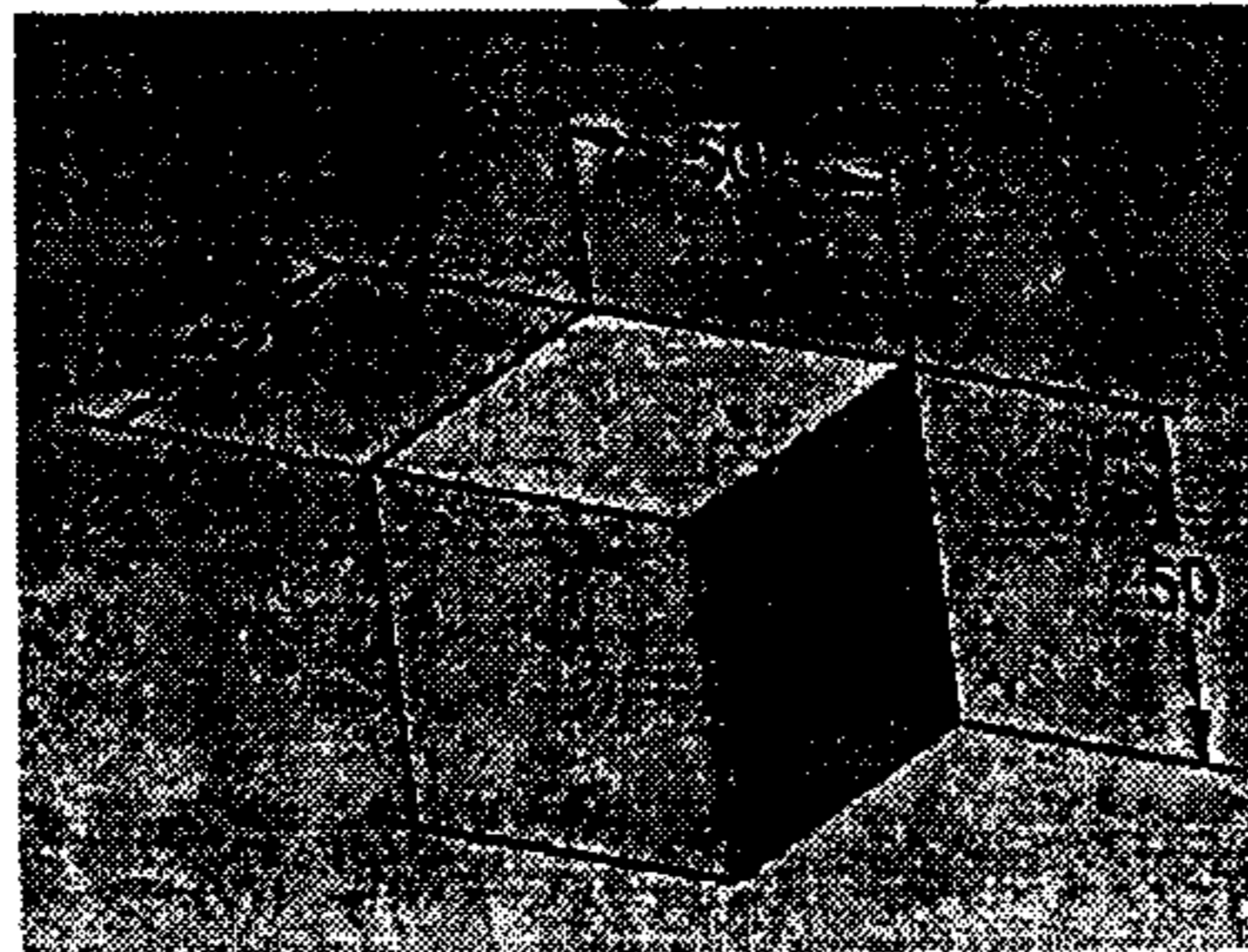
Câu 3 (3 điểm)

Cho một chi tiết ren như hình vẽ. Trong đó kích thước M là kích thước xác định ren có bảo đảm độ sâu chân ren. Người ta sẽ dùng đồng hồ xo để xác định kích thước M. Hãy đưa ra nguyên lý tự lựa của các viên bi để bảo đảm đo được kích thước ren M mà bi không rơi ra cũng như chèn đúng vào vị trí ren. Lưu ý đo đặc trong dây chuyền sản xuất liên tục.



Câu 4 (3 điểm)

Giả sử bạn đang phải thiết kế dây chuyền sản xuất tự động 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 (Sinh viên tự chọn 2 kích thước 50mm). Lưu ý phải nói rõ đường di chuyển như thế nào để có thể đo.



(Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)

Chủ nhiệm bộ môn

Phạm Công Bằng

Giáo viên ra đề

Lưu Thanh Tùng

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA TP.HCM
ĐÁP ÁN ĐỀ THI HỌC KỲ I, 2012 – 2013 (/ /)
Tự động hóa sản xuất

Câu 1 (2 điểm)

Hệ thống FMS chỉ ứng dụng cho sản xuất vừa và nhỏ. FMS không áp dụng cho sản xuất hàng khối với các lý do như sau:

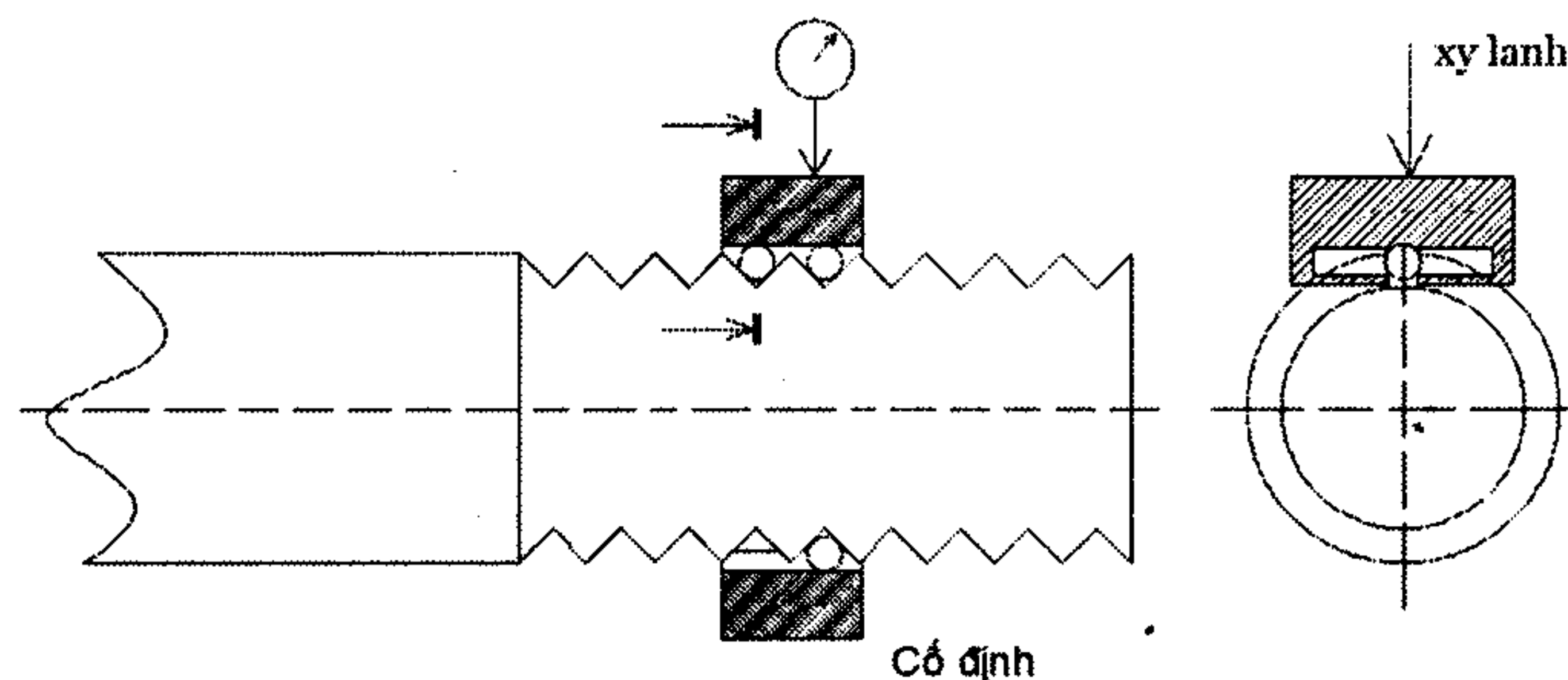
1. Sản xuất hàng khối lớn cần thiết bị chuyên dùng, làm như vậy sẽ giảm giá thành, năng suất cao hơn rất nhiều so với FMS.
2. Nếu sản xuất nhỏ và vừa không sử dụng FMS thì giá thành sản phẩm sẽ rất cao do thiết bị chuyên dùng chia cho số sản phẩm sẽ lớn, khác hẳn với số lượng sản xuất hàng khối.
3. Khi kết hợp CIM, FMS sẽ tăng được năng suất, độ tin cậy và chất lượng sản phẩm.
4. Trong sản xuất vừa và nhỏ, hệ thống FMS sẽ phát huy tác dụng về chất lượng sản phẩm, năng suất khi dùng các loại Robot.

Câu 2 (2 điểm)

Cơ cấu chấp hành song song được sử dụng khi gia công chi tiết cần có độ cứng vững cao, một bộ máy cần điều khiển có kích thước lớn. Người ta sẽ sử dụng cơ cấu chấp hành song song khi gia công các chi tiết có kích thước lớn, bề mặt gia công phức tạp. Một số thí dụ của cơ cấu chấp hành song song dùng để thực hiện gia công trong máy phay CNC, trong việc đo 3 chiều.

Câu 3 (3 điểm)

Có thể thiết kế bộ phận đo tham khảo như hình dưới đây:



Câu 4 (3 điểm)

Có thể tham khảo đường dẫn như hình sau:

