

ĐÁP ÁN
MÔN THI
PHÂN TÍCH GIÁ TRỊ & CHẤT LƯỢNG

Học kỳ 2 năm 2012 – 2013

Ngày thi: 27-03-2013

Câu 1: Một công ty sản xuất nước uống đóng chai nhận những ý kiến đóng góp của khách hàng về sản phẩm như sau:

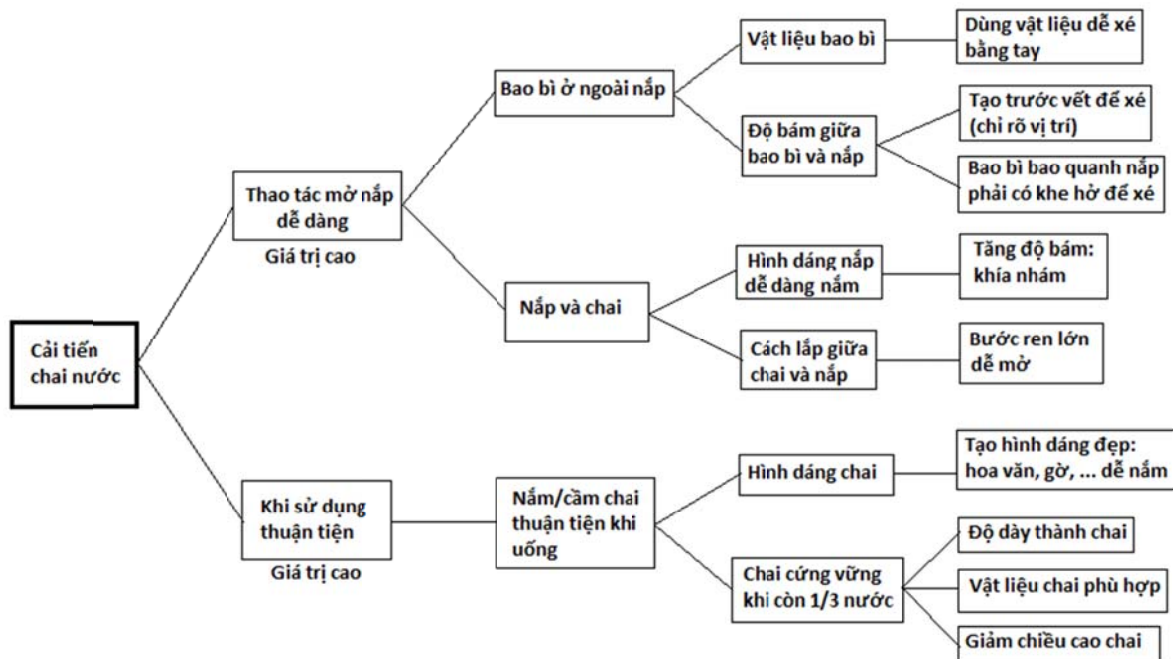
- Thao tác mở nắp không tốt, thường xuyên bị dính cứng, khó mở.
- Khi sử dụng, nắm giữ chai khó khăn do trơn và chai không cứng vững khi nước còn 1/3 chai.

Hãy dùng mô hình phân tích giá trị để giải quyết vấn đề trên. (2,5 điểm)



(Hình chỉ mang tính minh họa)

Đáp án:



Câu 2: Một xưởng cơ khí chuẩn bị gia công chi tiết trên máy phay, hiện có 05 máy phay để gia công. Độ lệch chuẩn (standard deviation) và đặc tính kỹ thuật (specification) gia công của mỗi máy được cho ở bảng dưới đây: **(2,5 điểm)**

Máy	Độ lệch chuẩn	Đặc tính kỹ thuật
A	0,02	$\pm 0,05$
B	0,04	$\pm 0,07$
C	0,10	$\pm 0,18$
D	0,05	$\pm 0,15$
E	0,01	$\pm 0,04$

Anh/chị cho biết máy nào có thể đáp ứng được yêu cầu gia công trên? vì sao?

Đáp án:

Máy	Độ lệch chuẩn	Đặc tính kỹ thuật	Cp
A	0,02	$\pm 0,05$	$0,10/6*0,02=0,833$
B	0,04	$\pm 0,07$	$0,14/6*0,04=0,583$
C	0,10	$\pm 0,18$	$0,36/6*0,10=0,600$
D	0,05	$\pm 0,15$	$0,30/6*0,05=1,000$
E	0,01	$\pm 0,04$	$0,08/6*0,01=1,333$

Chọn máy E là tốt nhất

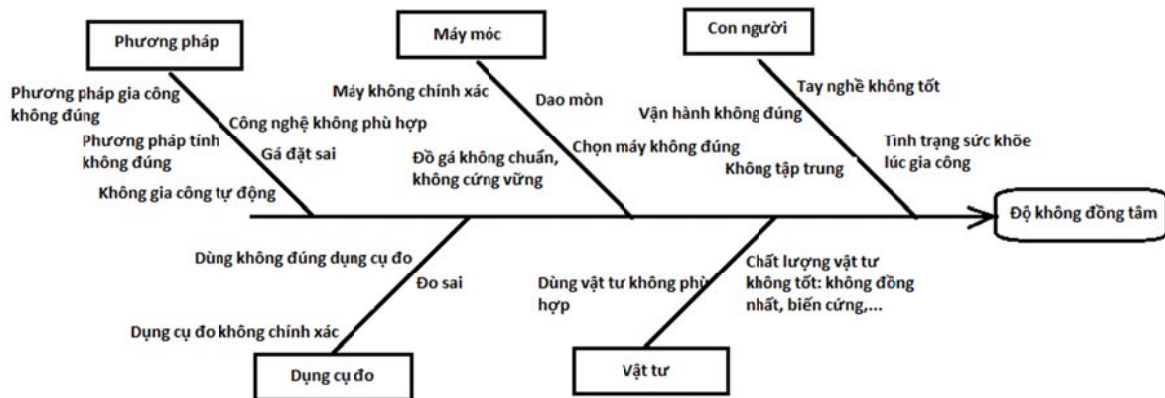
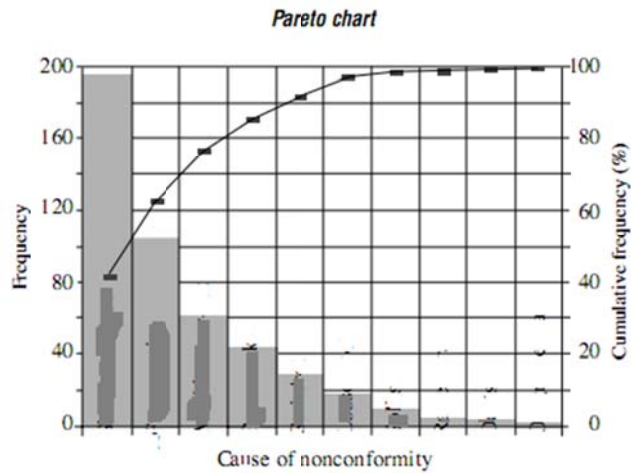
Câu 3: Quản đốc phân xưởng Cơ khí muốn tìm hiểu các nguyên nhân chủ yếu và tìm cách khắc phục các lỗi khi gia công thân hộp giảm tốc tại phân xưởng. Bảng dưới đây ghi lại số lỗi/loại được kiểm tra trên các chi tiết đã gia công như sau: **(2,5 điểm)**

TT	Loại lỗi	Số lỗi
1	Độ không đồng tâm	194
2	Độ không thẳng góc	18
3	Độ không phẳng	4
4	Còn cạnh sắc	3
5	Độ côn	31
6	Độ không song song	105
7	Vết trầy bề mặt	11
8	Độ bóng không đạt	61
9	Độ không tròn	44
10	Không đạt kích thước gia công	2

- Hãy vẽ biểu đồ Pareto, anh/chị có nhận xét gì qua biểu đồ?
- Biết rằng thân hộp giảm tốc được gia công trên máy phay truyền thống. Anh/chị hãy dùng biểu đồ nhân – quả để trình bày các nguyên nhân dẫn đến lỗi nhiều nhất ở câu (a). {HD: dựa trên cơ sở: máy, con người, vật tư, phương pháp gia công, dụng cụ đo}

Đáp án:

No	Freq.	Rel. Freq. (%)	Cum. Rel. Freq. (%)
1	194	41	41
2	105	22	63
3	61	13	76
4	44	9	85
5	31	7	92
6	18	4	96
7	11	2	98
8	4	0.8	98.8
9	3	0.6	99.4
10	2	0.4	99.8
Total	473	99.8	



Câu 4: Công ty Western muốn thiết lập kiểm đồ để kiểm tra quá trình sản xuất và duy trì chất lượng sản phẩm. Công ty tin tưởng rằng gần 95% sự thay đổi trong quá trình sản xuất ngẫu nhiên ở trong vùng giới hạn kiểm soát.

Công ty thu thập dữ liệu trong 12 tháng qua được ghi lại các lỗi ở bảng dưới đây: **(2,5 điểm)**

Tháng	Số lỗi	Số mẫu	Tháng	Số lỗi	Số mẫu
1	7	1000	7	7	1000
2	9	1000	8	10	1000
3	7	1000	9	8	1000
4	7	1000	10	11	1000
5	7	1000	11	10	1000
6	9	1000	12	8	1000

Hãy vẽ kiểm đồ, quá trình này có nằm trong vùng kiểm soát không? Nếu trong 03 tháng kế tiếp các dữ liệu thu thập được như sau:

Tháng	Số lỗi	Số mẫu
1	10	1000
2	12	1000
3	11	1000

Anh/chị sẽ tư vấn cho công ty như thế nào về quá trình sản xuất của công ty?

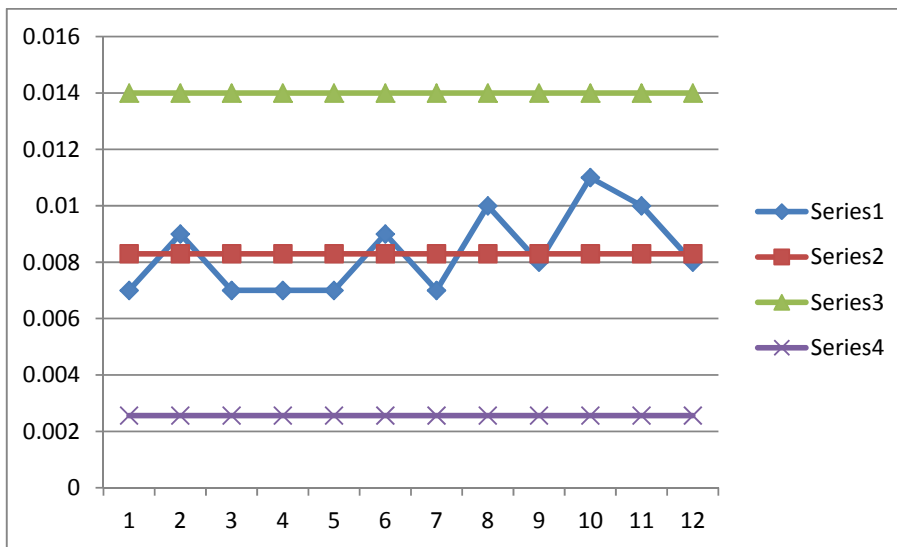
Đáp án:

Tháng	Số lỗi	Số mẫu	Tỷ lệ
1	7	1000	0.007
2	9	1000	0.009
3	7	1000	0.007
4	7	1000	0.007
5	7	1000	0.007
6	9	1000	0.009
7	7	1000	0.007
8	10	1000	0.01
9	8	1000	0.008
10	11	1000	0.011
11	10	1000	0.01
12	8	1000	0.008
1	10	1000	0.01
2	12	1000	0.012
3	11	1000	0.011

$$\text{Sigma}(12) = (p(1-p)/1000)^{0.5}$$

$$0.0028747$$

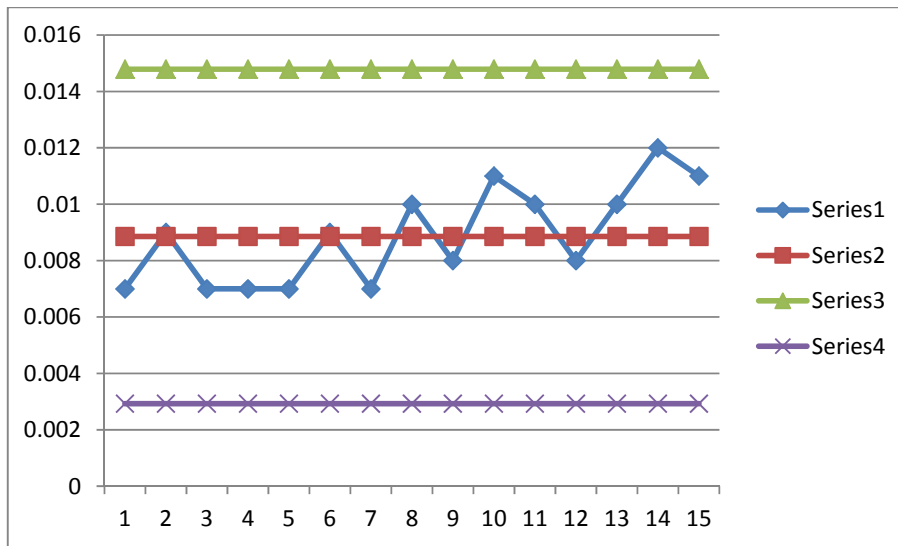
$$\begin{aligned} \text{CL} &= \bar{p} = 0.0083 & Z &= 2 \\ \text{UCL} &= \bar{p} + Z \cdot \sigma = & & 0.014083 \\ \text{LCL} &= \bar{p} - Z \cdot \sigma = & & 0.002584 \end{aligned}$$



Quá trình nằm trong vùng kiểm soát

$$\begin{aligned} \text{Sigma}(15) &= (p(1-p)/1000)^{0.5} = & & 0.002964 \\ \text{CL} &= \bar{p} = 0.008867 \\ \text{UCL} &= & & 0.0147956 \end{aligned}$$

LCL = 0.0029377



Quá trình sản xuất vẫn nằm trong vùng kiểm soát, công ty có thể vận hành sản xuất.