

(Phần dành cho giảng viên khi thiết kế đề thi và các cán bộ quản lý đào tạo)

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG
KHOA THƯƠNG MẠI

ĐỀ THI CUỐI KỲ HỌC PHẦN
Học kỳ 232, Năm học 2023-2024

I. Thông tin chung

Học phần: Phương pháp định lượng trong quản lý Số tín chỉ: 03
Mã học phần: 71SCMN40473 Mã nhóm lớp học phần: 232_71SCMN40473_01,02,03
Thời gian làm bài: **75 phút** Hình thức thi: Trắc nghiệm và tự luận
SV được tham khảo tài liệu: Có Không
Giảng viên nộp đề thi, đáp án Lần 1 Lần 2

II. Các yêu cầu của đề thi nhằm đáp ứng CLO

(phần này phải phối hợp với thông tin từ đề cương chi tiết của học phần)

Ký hiệu CLO	Nội dung CLO	Hình thức đánh giá	Trọng số CLO trong thành phần đánh giá (%)	Câu hỏi thi số	Điểm số tối đa	Lấy dữ liệu đo lường mức đạt PLO/PI
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
CLO1	Nắm bắt và hiểu các khái niệm về phương pháp định lượng trong quản lý	Trắc nghiệm	20%	Câu 1 – Câu 5	1.0	
CLO3	Vận dụng kiến thức về tập mờ để giải quyết các bài toán ra quyết định trong môi trường không chắc chắn	Trắc nghiệm	20%	Câu 6 – Câu 10	1.0	PI 4.1, I,A
CLO5	Kỹ năng giải các bài toán và diễn giải kết quả	Tự luận	60%	2.1 2.2	8.0	PI 8.1, I, A

Chú thích các cột:

(1) Chỉ liệt kê các CLO được đánh giá bởi đề thi kết thúc học phần (tương ứng như đã mô tả trong đề cương chi tiết học phần). Lưu ý không đưa vào bảng này các CLO không dùng bài thi kết thúc học phần để đánh giá (có một số CLO được bố trí đánh giá bằng bài kiểm tra giữa

kỳ, đánh giá qua dự án, đồ án trong quá trình học hay các hình thức đánh giá quá trình khác chứ không bố trí đánh giá bằng bài thi kết thúc học phần). Trường hợp một số CLO vừa được bố trí đánh giá quá trình hay giữa kỳ vừa được bố trí đánh giá kết thúc học phần thì vẫn đưa vào cột (1).

(2) Nêu nội dung của CLO tương ứng.

(3) Hình thức kiểm tra đánh giá có thể là: trắc nghiệm, tự luận, dự án, đồ án, vấn đáp, thực hành trên máy tính, thực hành phòng thí nghiệm, báo cáo, thuyết trình, ..., phù hợp với nội dung của CLO và mô tả trong đề cương chi tiết học phần.

(4) Trọng số mức độ quan trọng của từng CLO trong đề thi kết thúc học phần do giảng viên ra đề thi quy định (mang tính tương đối) trên cơ sở mức độ quan trọng của từng CLO. Đây là cơ sở để phân phối tỷ lệ % số điểm tối đa cho các câu hỏi thi dùng để đánh giá các CLO tương ứng, bảo đảm CLO quan trọng hơn thì được đánh giá với điểm số tối đa lớn hơn. Cột (4) dùng để hỗ trợ cho cột (6).

(5) Liệt kê các câu hỏi thi số (câu hỏi số ... hoặc từ câu hỏi số... đến câu hỏi số...) dùng để kiểm tra người học đạt các CLO tương ứng.

(6) Ghi điểm số tối đa cho mỗi câu hỏi hoặc phần thi.

(7) Trong trường hợp đây là học phần cốt lõi - sử dụng kết quả đánh giá CLO của hàng tương ứng trong bảng để đo lường đánh giá mức độ người học đạt được PLO/PI - cần liệt kê ký hiệu PLO/PI có liên quan vào hàng tương ứng. Trong đề cương chi tiết học phần cũng cần mô tả rõ CLO tương ứng của học phần này sẽ được sử dụng làm dữ liệu để đo lường đánh giá các PLO/PI. Trường hợp học phần không có CLO nào phục vụ việc đo lường đánh giá mức đạt PLO/PI thì để trống cột này.

(Phần công bố cho sinh viên)

I. Thông tin chung

Học phần: Phương pháp định lượng Số tín chỉ: 03
trong quản lý

Mã học phần: 71SCMN40473

Mã nhóm lớp học phần: 232_71SCMN40473_01,02,03

Thời gian làm bài: **75 phút**

Hình thức thi: Trắc nghiệm và tự luận

SV được tham khảo tài liệu:

Có

Không

Giảng viên nộp đề thi, đáp án

Lần 1

Lần 2

II. Nội dung câu hỏi thi

CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM (2 Điểm)

1. Kỹ thuật “trung bình dịch chuyển” trong dự báo chuỗi thời gian có tác dụng gì?

- A) Làm mượt chuỗi để xác định xu hướng
B) Dự đoán giá trị tương lai chính xác của chuỗi
C) Xác định thành phần theo mùa
D) Tính toán sự di chuyển chu kỳ trung bình

Đáp án: A

2. Trong phân tích hồi quy được sử dụng cho dự báo, biến 't' thường đại diện cho:

- A) Khoảng thời gian
B) Tổng doanh số
C) Thành phần xu hướng
D) Số giao dịch

Đáp án: A

3. Mục đích của việc thêm biến lệch trong quy hoạch mục tiêu là gì?

- A) Đo lường mức độ kết quả thực tế lệch so với mục tiêu đã đặt
B) Đồng thời giảm thiểu chi phí và tối đa hóa lợi nhuận
C) Làm tăng độ phức tạp của mô hình
D) Đơn giản hóa việc tính toán hàm mục tiêu

Đáp án: A

4. Sự hiện diện của chu kỳ trong một chuỗi thời gian chỉ ra điều gì?

- A) Những biến động dài hạn kéo dài qua nhiều năm
- B) Mô hình theo mùa để dự đoán
- C) Những biến động ngẫu nhiên
- D) Xu hướng thị trường tức thì

Đáp án: A

5. Ý nghĩa của hệ số “b” trong mô hình hồi quy tuyến tính “ $Y = a + bX$ ” được sử dụng trong phân tích chuỗi thời gian là gì?

- A) Nó cho thấy sự thay đổi của Y ứng với sự thay đổi một đơn vị của X
- B) Nó chỉ ra chi phí cố định
- C) Nó đại diện cho giá trị khởi đầu của chuỗi
- D) Nó là thuật ngữ lỗi

Đáp án: A

6. Trong quy hoạch mục tiêu, việc gán ưu tiên cho các mục tiêu dựa trên:

- A) Thứ tự quan trọng của chúng
- B) Độ phức tạp của chúng
- C) Số lượng biến lệch
- D) Tổng lệch từ các mục tiêu

Đáp án: A

7. Kỹ thuật nào được sử dụng để dự báo doanh số bán hàng trong một quý sử dụng mô hình chuỗi thời gian?

- A) Trung bình dịch chuyển
- B) Phương pháp Delphi
- C) Phân tích hồi quy
- D) Làm trơn hàm mũ

Đáp án: A

8. “Phân ly của chuỗi thời gian” thường bao gồm những thành phần nào?

- A) Xu hướng, tính theo mùa, chu kỳ, và biến động ngẫu nhiên
- B) Chỉ có xu hướng và tính theo mùa
- C) Chỉ xu hướng
- D) Tính theo mùa và biến động ngẫu nhiên

Đáp án: A

9. Trong mô hình chuỗi thời gian, 'điều chỉnh theo mùa' được thực hiện như thế nào?

- A) Bằng cách thêm hoặc bớt để tổng các giá trị theo mùa bằng 4
- B) Bằng cách nhân mỗi giá trị với một hệ số điều chỉnh Bằng
- C) Bằng cách lấy logarit của mỗi giá trị
- D) Bằng cách áp dụng hồi quy tuyến tính

Đáp án: A

10. Các bước nào được sử dụng trong phân tích chuỗi thời gian để dự báo?

- A) Xác định xu hướng, xác định tính theo mùa, và sử dụng mô hình để cung cấp dự báo
- B) Chỉ xác định xu hướng
- C) Chỉ xác định tính theo mùa
- D) Sử dụng chỉ một giá trị trung bình của chuỗi

Đáp án: A

CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM (8 điểm)

Câu 1: (4 điểm)

Một chủ nông trại hoa trong nhà kính lập kế hoạch cung cấp hoa cho thành phố. Theo hợp đồng, ông ta sẽ sử dụng 3 loại hoa là tulip, thủy tiên và hoa hồng để kết thành tràng để bán. Có 3 loại tràng: tràng loại 1 gồm 30 hoa tulip, 20 hoa thủy tiên và 4 hoa hồng; tràng loại 2 gồm 10 hoa tulip, 40 hoa thủy tiên và 3 hoa hồng; tràng loại 3 gồm 20 hoa tulip, 50 hoa thủy tiên và 2 hoa hồng. Lợi nhuận thu được từ mỗi tràng hoa như sau: loại 1 là \$50/tràng; loại 2 là \$30/tràng; và loại 3 là \$60/tràng. Nhà kính của ông có 1000 hoa tulip, 800 hoa thủy tiên và 140 hoa hồng.

a. Lập mô hình toán để tối đa lợi nhuận?

b. Giải bài toán bằng phương pháp đơn hình?

Gợi ý đáp án:

Thành lập bài toán (1 điểm)

Gọi x_1 là tràng loại 1

x_2 là tràng loại 2

x_3 là tràng loại 3

Hàm mục tiêu tối ưu lợi nhuận: $\text{Max } Z = 50x_1 + 30x_2 + 60x_3$

Ràng buộc $30x_1 + 10x_2 + 20x_3 \leq 1000$

$20x_1 + 40x_2 + 50x_3 \leq 800$

$4x_1 + 3x_2 + 2x_3 \leq 140$

Điều kiện: $x_1, x_2, x_3 \geq 0$

Biến đổi bài toán (0.5 điểm)

$$\Rightarrow \text{Max } Z = 50x_1 + 40x_2 + 60x_3 + 0S_1 + 0S_2 + 0S_3$$

$$\text{Ràng buộc } 30x_1 + 10x_2 + 20x_3 + S_1 = 1000$$

$$20x_1 + 40x_2 + 50x_3 + S_2 = 800$$

$$4x_1 + 3x_2 + 2x_3 + S_3 = 140$$

$$x_1, x_2, x_3 \geq 0$$

Giải đơn hình lần 1 (1 điểm)

	C _i		50	40	60	0	0	0	
	Lời giải	x ₁	x ₂	x ₃	S ₁	S ₂	S ₃	SL	
0	S ₁	30	10	20	1	0	0	50	
0	S ₂	20	40	50	0	1	0	16	
0	S ₃	4	3	2	0	0	1	70	
	Z _j	0	0	0	0	0	0	0	
	C _j - Z _j	50	40	60	0	0	0	0	
Lần quay 1	Hàng quay cũ S ₂	20	40	50	0	1	0	800	
	Điểm quay	50	50	50	50	50	50	50	
	Hàng quay mới S ₂	0.4	0.8	1	0	0.02	0	16	
	Hàng cũ S ₁	30	10	20	1	0	0	1000	
	Số tương ứng cột c	20	20	20	20	20	20	20	
	Hàng quay mới S ₂	0.4	0.8	1	0	0.02	0	16	
	Hàng mới S ₁	22	-6	0	1	-0.4	0	680	
	Hàng cũ S ₃	4	3	2	0	0	1	140	
	Số tương ứng cột c	2	2	2	2	2	2	2	
	Hàng quay mới S ₂	0.4	0.8	1	0	0.02	0	16	
	Hàng mới S ₃	3.2	1.4	0	0	-0.04	1	108	

Giải đơn hình lần 2 (1 điểm)

Bảng đơn hình 1

Trình bày kết

Bảng đơn hình

Năm	Quý	Doanh số thiết bị (Sản phẩm)
2022	Q1	80

quả (0.5 điểm)

Câu 2: (4 điểm)

Công ty sản xuất thiết bị điện A đã trải qua nhu cầu sau đây đối với máy phát điện của mình trong giai đoạn 2022 - 2024. Dự đoán nhu cầu trong Q2 và Q4 năm 2025 bằng cách sử dụng mô hình chuỗi thời gian.

	Q2	100
	Q3	125
	Q4	145
2023	Q1	150
	Q2	145
	Q3	160
	Q4	155
2024	Q1	145
	Q2	120
	Q3	190
	Q4	200

Tính toán a và b: (1 điểm)

Năm	Quý	x	Doanh số thiết bị (Sản phẩm)	x^2	xy
2022	Q1	1	80	1	80
	Q2	2	100	4	200
	Q3	3	125	9	375
	Q4	4	145	16	580
2023	Q1	5	150	25	750
	Q2	6	145	36	870
	Q3	7	160	49	1120

	Q4	8	155	64	1240
2024	Q1	9	145	81	1305
	Q2	10	120	100	1200
	Q3	11	190	121	2090
	Q4	12	200	144	2400
Tổng		78	1715	650	12210

Phương trình xu hướng: (1 điểm)

$$b = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{n \sum x^2 - (\sum x)^2} = \frac{(12 \times 12210) - (78 \times 1715)}{(12 \times 650) - 78^2} = 7.43$$

$$a = \frac{\sum y}{n} - b \frac{\sum x}{n} = \frac{1765}{12} - 7.43 \frac{78}{12} = 94.6 \sim 95$$

Phương trình xu hướng: $T = 94.6 + 7.43t$ ($T = 95 + 7.43t$)

Tính chỉ số theo mùa (1 điểm)

Năm	Quý	x	Doanh số thiết bị (Sản phẩm)	T	S
2022	Q1	1	80	102	0.784
	Q2	2	100	109	0.913
	Q3	3	125	117	1.069
	Q4	4	145	124	1.166
2023	Q1	5	150	132	1.138
	Q2	6	145	139	1.042
	Q3	7	160	147	1.091
	Q4	8	155	154	1.006
2024	Q1	9	145	161	0.898
	Q2	10	120	169	0.710
	Q3	11	190	176	1.077
	Q4	12	200	184	1.088

2025	Q1	13		191	
	Q2	14		199	
	Q3	15		206	
	Q4	16		214	

Gộp các quý lại

Năm/Q	Q1	Q2	Q3	Q4
2022	0.784	0.913	1.069	1.166
2023	1.138	1.042	1.091	1.006
2024	0.898	0.710	1.077	1.088
Trung bình	0.9400	0.8885	1.0792	1.0868

Tính hệ số điều chỉnh (1 điểm)

Hệ số điều chỉnh: 0.0014

	Q1	Q2	Q3	Q4
Trung bình	0.9400	0.8885	1.0792	1.0868
Điều chỉnh	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014
Theo mùa	0.9414	0.8898	1.0806	1.0882
Xu hướng (13-16)	191	199	206	214
Dự báo	180	177	223	232

Vậy dự báo 2025 ở Q2 là 177 sản phẩm, Q4 là 232 sản phẩm

TP. Hồ Chí Minh, ngày 27 tháng 03 năm 2024

NGƯỜI DUYỆT ĐỀ

GIẢNG VIÊN RA ĐỀ

Th.S Nguyễn Việt Tịnh

TS. Thái Hoàng Tuyết Nhi

ThS. Tống Chí Thông