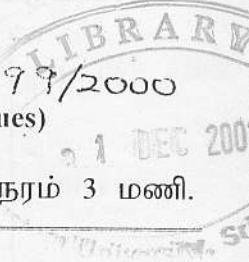


Eastern University, Sri Lanka
Faculty of Commerce and Management

First Examination in Diploma in Marketing Management - 1999/2000
DMM 605 தொகையீட்டு நுட்பங்கள் (Quantitative Techniques)



சகல வினாக்களுக்கும் விடையளிக்குக.

நேரம் 3 மணி.

1. கீழ்வரும் பரம்பலுக்கான இடை, இடையம், ஆகாரம், மாற்றற்றின் என்பவற்றைத் தீர்மானிக்க.

நீளம் cm இல்	=0<10	=10<20	=20<30	=30<40	=40<50
எண்ணிக்கை	16	20	24	22	18

(20 புள்ளிகள்)

2. உமக்குப் பின்வரும் தகவல்கள் உற்பத்தி, விற்பனை தொடர்பாக 000 அலகுகளில் தரப்பட்டுள்ளன.

உற்பத்தி அலகுகள் (X)	14	18	15	25	28
விற்பனை அலகுகள் (Y)	13	17	13	26	31

பின்வருவனவற்றைக் காணும்படி நீங்கள் வேண்டப்படுகிறீர்கள்.

- a) மிகப்பொருத்தக் கோட்டின் சமன்பாடு
- b) 20000 உற்பத்தியலகுகளுக்கான விற்பனையலகுகளின் முன்னுணர்வு
- c) உற்பத்தி, விற்பனையின் இணைவுக் குணகம்

(20 புள்ளிகள்)

3. கீழுள்ள ஏக பரிமாண மாதிரியைத் தீர்க்க.

$$\text{Maximize } Z = 3x_1 + 2x_2$$

$$\text{Subject to } 4x_1 + 6x_2 \leq 1200$$

$$12x_1 + 15x_2 \leq 2400$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

(20 புள்ளிகள்)

4. உமக்குப் பின்வரும் தகவல்கள் ஒரு செயற்றிட்டம் தொடர்பாகத் தரப்பட்டுள்ளன.

தொழிற்பாடு	முன் தொழிற்பாடு	காலம் (நாட்களில்)	சாதாரண செலவு (Rs.)
A	-	4	5000
B	-	5	6500
C	-	4	3500
D	A	6	8000
E	E	5	8000
F	F	5	3000
G	E, F	4	6000
H	D, G	6	4500
I	E, F	7	3000
J	H, I	3	5500

நாளொன்றிற்கான நிலையான செலவு ரூ 400.00.

செயற்றிட்டத்தின் அவதிவழிப் பாதையுடனான சாதாரண செலவு, காலம் என்பவற்றைத் தீர்மானிக்கும்படி நீங்கள் வேண்டப்படுகிறீர்கள்.

(20 புள்ளிகள்)

5. a) முதல் அலகுத் தாயங்கள் நான்கினை எழுதுக.

b) கீழுள்ள தாயங்களோடு AB, (A+C), BC, (D-B) என்ற தாயங்களைத் தீர்மானிக்க.

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 3 \\ 4 & 0 \\ 6 & 4 \end{pmatrix}$$

$$C = \begin{pmatrix} 8 & 3 \\ 4 & 2 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}_{3 \times 2}$$

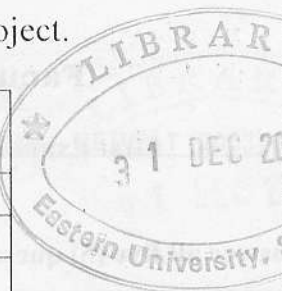
$$B = \begin{pmatrix} 4 & 5 & 0 \\ 4 & 1 & 2 \end{pmatrix}_{2 \times 3}$$

$$D = \begin{pmatrix} 3 & 1 & 2 \\ 2 & 1 & 3 \end{pmatrix}$$

(20 புள்ளிகள்)

4. You are given the following information with regard to a project.

Activity	Preceding Activity	Duration (in days)	Normal Cost (Rs.)
A	-	4	5000
B	-	5	6500
C	-	4	3500
D	A	6	8000
E	E	5	8000
F	F	5	3000
G	E, F	4	6000
H	D, G	6	4500
I	E, F	7	3000
J	H, I	3	5500



There is a fixed cost of Rs. 400.00 per day.

You are required to determine the Normal Cost and duration with the critical path of the project.

(20 marks)

5. a) Write down first four unit matrices.
 b) Determine the matrices AB , $(A+C)$, BC , and $(D-B)$ with the matrices given below:

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 3 \\ 4 & 0 \\ 6 & 4 \end{pmatrix} \quad C = \begin{pmatrix} 8 & 3 \\ 4 & 2 \\ 2 & 2 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 4 & 5 & 0 \\ 4 & 1 & 2 \end{pmatrix} \quad D = \begin{pmatrix} 3 & 1 & 2 \\ 2 & 1 & 3 \end{pmatrix}$$

(20 marks)

Eastern University, Sri Lanka
Faculty of Commerce and Management

First Examination in Diploma in Marketing Management – 1999/2000
DMM 605 Quantitative Techniques

Answer all five (5) questions.

Time: 3 hrs.

1. Determine mean, median, mode, and variance on the following distribution.

Length in cm.	=0<10	=10<20	=20<30	=30<40	=40<50
No. of items	16	20	24	22	18

(20 marks)

2. You are given the following information in relation to production and sales in '000 units.

Production units (X)	14	18	15	25	28
Sale Units (Y)	13	17	13	26	31

You are required to find out the following

- The equation of the Line of Best Fit.
- Forecast sales units for 20000 units of production
- The correlation coefficient of production and sales

(20 marks)

3. Solve the following Linear Programming model.

$$\text{Maximize } Z = 3x_1 + 2x_2$$

$$\text{Subject to } 4x_1 + 6x_2 \leq 1200$$

$$12x_1 + 15x_2 \leq 2400$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

(20 marks)