

## Paper V — QUANTITATIVE METHODS

Solve by simplex method :

$$\text{Maximise } 6x_1 + 3x_2 + 5$$

$$\text{Subject to } x_1 + 3x_2 \leq 9$$

$$x_1 + x_2 \geq 5$$

$$2x_1 + x_2 \leq 8$$

$$x_1, x_2 \geq 0.$$

12. ஒட்டுறவுக் கெழு காண் (கார்ப்பியர்சன் முறை).

X:	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
Y:	60	58	58	50	48	48	48	42	36	42

Calculate correlation coefficient (Karl Pearson method).

X:	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
Y:	60	58	58	50	48	48	48	42	36	42

13. ஒன்பது சதுரப்பட்டியல் பற்றி சான்றுடன் விளக்குக.

Explain Nine Square Tables with examples.

14. சிறு குறிப்பு வரைக :

(அ) இயல்நிலைப் பரவல்

(ஆ) எருறுப்புப் பரவல்.

Write a short note on :

(a) Normal distribution.

(b) Binomial distribution.

(For those who joined in July 2003 and after)

Time : Three hours

Maximum : 100 marks

SECTION A — (4 × 10 = 40 marks)

Answer any FOUR questions.

Each question carries 10 marks.

Answer to each question should not less than a page.

1. ஓரினமான சார்புகளின் பண்புகளை குறிப்பிடுக.

Point out the properties of homogeneous function.

2. தீர்வு காண் :

$$x^2 + xy = 12$$

$$xy - y^2 = 2.$$

Solve :

$$x^2 + xy = 12$$

$$xy - y^2 = 2.$$

3. பெருக்கல் சராசரியின் சிறப்புகளையும், குறைபாடுகளையும் விவரி.

Describe the advantages and limitations of geometric mean.

4. பின்வருவனவற்றிற்கு மாறு விகிதக் கெழு காண்.

மதிப்பெண்:	10	20	30	40	50	60	70	80
மாணவர்கள்:	13	35	60	84	96	127	198	250

Calculate coefficient of variation for the following :

Marks :	10	20	30	40	50	60	70	80
Students :	13	35	60	84	96	127	198	250

5. ஓட்டுறவின் பயன்களை வெளிக்கொணர்க.

Bring out the uses of correlation.

6. பின்வரும் விவரங்களைப் பயன்படுத்தி புகைபிடிக்கும் பழக்கத்திற்கும் பாதிக்கப்படுவதற்குமுள்ள சேர்க்கைக் கெழுவைக் காண்க.

காசநோய்	புகைபிடிப்பவர்	புகை பிடிக்காதவர்
பாதிக்கப்பட்டவர்	100	60
பாதிக்கப்படாதவர்	80	1000

Is there any association between smoking habits and its adverse effects for the data given below :

T.B.	Smokers	Non Smokers
Affected persons	100	60
Not affected persons	80	1000

7. நோக்கத்துடன் கூறெடுத்தலை உதாரணத்துடன் விளக்கு. Explain purposive sampling with examples.

8. முக்கியத்துவ சமநிலை குறித்து எழுதுக. Write a note on level of significance.

SECTION B — (3 × 20 = 60 marks)

Answer any THREE questions.

Each question carries 20 marks.

Answer to each question should be not less than 3 pages.

9. சார்புகளின் முக்கியத்துவத்தை பற்றி கட்டுரை வரைக.

Write an essay on the 'significance of function'.

10. தீர்வு காண் :  $\frac{xy}{x+y} = 70, \frac{yz}{y+z} = 140, \frac{zx}{z+x} = 84$

Solve :  $\frac{xy}{x+y} = 70, \frac{yz}{y+z} = 140, \frac{zx}{z+x} = 84.$

11. சுருக்கு முறை மூலம் தீர்வு காண் :

அதிகமாகு :  $6x_1 + 3x_2 + 5$

நோக்கச் சார்பு  $x_1 + 3x_2 \leq 9$

$x_1 + x_2 \geq 5$

$2x_1 + x_2 \leq 8$

$x_1, x_2 \geq 0.$