

(ஆ) 2000 மக்களில் தமிழ் பேசுபவர்கள் 1854, இந்தி பேசுபவர்கள் எண்ணிக்கை 1507, ஆங்கிலம் பேசுபவர்கள் எண்ணிக்கை 572, தமிழ் மற்றும் இந்தி பேசுபவர்கள் 676, தமிழ் மற்றும் ஆங்கிலம் பேசுபவர்கள் 286, இந்தி மற்றும் ஆங்கிலம் பேசுபவர்கள் 270, தமிழ், ஆங்கிலம் மற்றும் இந்தி பேசுபவர்கள் 114 எனில் கொடுக்கப்பட்ட தகவல் தவறு என நிறுவுக.

Of 2000 people, 1854 speak Tamil, 1507 speak Hindi; 572 speak English; 676 speak Tamil and Hindi; 286 speak Tamil and English; 270 speak Hindi and English; 114 speak Tamil, Hindi and English. Show that the information is incorrect.

PART C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions.

16. பின்வரும் பரவலின் மூகடு காண்க.

மதிப்புகள் : 0-9 10-19 20-29 30-39 40-49

மாணவரின் எண்ணிக்கை 6 29 87 181 247

மதிப்புகள் : 50-59 60-69 70-79 80-89 90-99

மாணவரின் எண்ணிக்கை 263 133 43 9 2

Calculate the mode for the following distribution.

Marks: 0-9 10-19 20-29 30-39 40-49

No. of students 6 29 87 181 247

Marks: 50-59 60-69 70-79 80-89 90-99

No. of students 263 133 43 9 2

17. பின்வரும் விவரங்களுக்கு தர ஒட்டுறவுக் கொடு காண்க.

x: 35 56 50 65 44 38 44 50 15 26

y: 50 35 70 25 35 58 75 60 55 35

Calculate the rank correlation coefficient for the following data :

x: 35 56 50 65 44 38 44 50 15 26

y: 50 35 70 25 35 58 75 60 55 35

18. வாஸ்பெரின் குறியீட்டு எண் காண்க.

பொருட்கள் அடிப்படையிலான ஆண்டு 1990 தடைய ஆண்டு 1992

	விலை	அளவு	விலை	அளவு
A	2	10	3	12
B	5	16	6.5	11
C	3.5	18	4	16
D	7	21	9	25
E	3	11	3.5	20

Find Laspeyres's index number.

Commodities Base Year 1990 Current Year 1992

	Price	Quantity	Price	Quantity
A	2	10	3	12
B	5	16	6.5	11
C	3.5	18	4	16
D	7	21	9	25
E	3	11	3.5	20

19. பின்வரும் விவரங்களுக்கு பரவளையம் பொருத்துக.

x: 1 2 3 4 5 6 7 8 9

y: 2 6 7 8 10 11 11 10 9

Fit a second degree parabola to the following data :

x: 1 2 3 4 5 6 7 8 9

y: 2 6 7 8 10 11 11 10 9

20.  $(ABC) = 149$ ;  $(AB\gamma) = 738$ ;  $(A\beta C) = 225$ ;  
 $(A\beta\gamma) = 1196$ ;  $(\alpha BC) = 204$ ;  $(\alpha B\gamma) = 1762$ ;  
 $(\alpha\beta C) = 171$ ;  $(\alpha\beta\gamma) = 21842$ . எனில்  $(A)$ ,  $(B)$ ,  $(C)$ ,  
 $(AB)$ ,  $(AC)$ ,  $(BC)$   $N$  காண்க.

Given  $(ABC) = 149$ ;  $(AB\gamma) = 738$ ;  $(A\beta C) = 225$ ;  
 $(A\beta\gamma) = 1196$ ;  $(\alpha BC) = 204$ ;  $(\alpha B\gamma) = 1762$ ;  
 $(\alpha\beta C) = 171$ ;  $(\alpha\beta\gamma) = 21842$ . Find  $(A)$ ,  $(B)$ ,  $(C)$ ,  
 $(AB)$ ,  $(AC)$ ,  $(BC)$  and  $N$ .

(ஆ) பருவ நிலை குறியீடுகளை எளிய சராசரி முறையில் காண்க.

வருடம்	முதல் காலப்பகுதி	இரண்டாம் காலப்பகுதி	மூன்றாம் காலப்பகுதி	நான்காம் காலப்பகுதி
1990	40	35	38	40
1991	42	37	39	38
1992	41	35	38	40
1993	45	36	36	41
1994	44	38	38	42

Compute the seasonal indices using simple average method

Year	I Quarter	II Quarter	III Quarter	IV Quarter
1990	40	35	38	40
1991	42	37	39	38
1992	41	35	38	40
1993	45	36	36	41
1994	44	38	38	42

14. (அ) பின்வரும் விவரங்களுக்கு நேர் கோடு பொருத்துக

$x: 0 \quad 1 \quad 2 \quad 3 \quad 4$   
 $y: 2.1 \quad 3.5 \quad 5.4 \quad 7.3 \quad 8.2$

8

7813/SMCDA51/  
SMTDA51

Fit a straight line to the following data

$x: 0 \quad 1 \quad 2 \quad 3 \quad 4$   
 $y: 2.1 \quad 3.5 \quad 5.4 \quad 7.3 \quad 8.2$

Or

(ஆ) பின்வரும் விவரங்களுக்கு  $y = ae^{bx}$  என்ற வளைவரைகளைப் பொருத்துக.

$x: 1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 \quad 6$   
 $y: 14 \quad 27 \quad 40 \quad 55 \quad 68 \quad 300$

Fit the exponential curve  $y = ae^{bx}$  to the following data

$x: 1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 \quad 6$   
 $y: 14 \quad 27 \quad 40 \quad 55 \quad 68 \quad 300$

15. (அ) பின்வரும் விவரங்களுக்கு நேரிடை, எதிர்நிலை வகுப்பு அளவெண்களையும் மற்றும் மொத்த எண்ணிக்கையும் காண்க.  $(AB) = 975$ ,  $(aB) = 100$ ,  $(A\beta) = 25$ ,  $(a\beta) = 950$ .

Calculate the positive, negative class frequencies and the total number of observations from the following data  $(AB) = 975$ ,  $(aB) = 100$ ,  $(A\beta) = 25$ ,  $(a\beta) = 950$ .

Or

9

7813/SMCDA51/  
SMTDA51

**PART B — (5 × 7 = 35 marks)**

Answer ALL questions.

11. (அ) பின்வரும் விவரங்களிலிருந்து இடைநிலை அளவு காண்க.

$x$ : 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
 $f$ : 8 10 11 16 20 25 15 9 6

Find the median of the following

$x$ : 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
 $f$ : 8 10 11 16 20 25 15 9 6

Or

- (ஆ) பின்வரும் பரவலிலிருந்து  $\beta_1$  மற்றும்  $\beta_2$  காண்க.

$x$ : 0 1 2 3 4 5 6  
 $f$ : 5 15 17 25 19 14 5

Calculate the values of  $\beta_1$  and  $\beta_2$  from the following distribution

$x$ : 0 1 2 3 4 5 6  
 $f$ : 5 15 17 25 19 14 5

12. (அ) பின்வரும் விவரங்களுக்கு ஒட்டுறவுக் கொழு காண்க.

$x$ : 51 63 63 49 50 60 65 63 46 50  
 $y$ : 49 72 75 50 48 60 70 48 60 56

6

7813/SMCDA51/  
SMTDA51

Find the correlation co-efficient from the following data

$x$ : 51 63 63 49 50 60 65 63 46 50  
 $y$ : 49 72 75 50 48 60 70 48 60 56

Or

- (ஆ) பின்வரும் விவரங்களுக்கு தொடர்பு போக்குக் கொடுக்கணக்க காண்க.

$x$ : 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
 $y$ : 9 8 10 12 11 13 14 16 15

Find the regression equations for the following data

$x$ : 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
 $y$ : 9 8 10 12 11 13 14 16 15

13. (அ) பின்வரும் விவரங்களுக்கு 1987 - ஐ அடிப்படையாகக் கொண்டு மற்ற 5 ஆண்டுகளுக்கு குறிவீட்டுக காண்க.

வருடம்: 1987 1988 1989 1990 1991 1992  
 விலை: 5.00 6.00 6.50 7.00 7.50 8.00

From the following data construct the index numbers for the 5 years taking 1987 as the base :

Year: 1987 1988 1989 1990 1991 1992  
 Price: 5.00 6.00 6.50 7.00 7.50 8.00

Or

7

7813/SMCDA51/  
SMTDA51

Lib.

7813/SMCDA51/  
SMTDA51

NOVEMBER 2016

STATISTICS - I

(For those who joined in July 2013 and after)

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

PART A — (10 × 1 = 10 marks)

Answer ALL the questions.

1. 20, 22, 27, 30, 40, 48, 45, 32, 31, 35 ஆகியவற்றின்  
சராசரி —————

(அ) 33

(ஆ) 28

(இ) 30

(ஈ) 27

The mean of 20, 22, 27, 30, 40, 48, 45, 32, 31, 35 is

(a) 33

(b) 28

(c) 30

(d) 27

2. 66, 65, 64, 70, 61, 60, 56, 63, 60, 67, 62  
ஆகியவற்றின் இடைநிலை அளவு —————

(அ) 66

(ஆ) 60

(இ) 64

(ஈ) 63



The median of 66, 65, 64, 70, 61, 60, 56, 63, 60, 67, 62 is \_\_\_\_\_

- (a) 66 (b) 60  
(c) 64 (d) 63

3. கார்ல்-பியர்சனின் ஒட்டுறவுக் கெழு \_\_\_\_\_ மற்றும் \_\_\_\_\_ ற்கும் இடையே உள்ளது

- (அ) -1 மற்றும் 0 (ஆ) 0 மற்றும் 1  
(இ) -1 மற்றும் 1 (ஈ) எதுவுமில்லை

Karl Pearson's co-efficient of correlation always lies between \_\_\_\_\_ and \_\_\_\_\_

- (a) -1 and 0 (b) 0 and 1  
(c) -1 and 1 (d) None

4.  $b_{xy} < 1$  எனில்  $b_{yx}$  -ன் மதிப்பு \_\_\_\_\_

- (அ)  $< 1$  (ஆ)  $> 1$   
(இ)  $= 0$  (ஈ)  $= 1$

If  $b_{xy} < 1$ , then the value of  $b_{yx}$  is \_\_\_\_\_

- (a)  $< 1$  (b)  $> 1$   
(c)  $= 0$  (d)  $= 1$

5. கூட்டுச்சராசரி குறியீட்டு எண்  $P_{01}$  என்பது \_\_\_\_\_

(அ)  $\frac{\sum \left( \frac{P_0}{P_1} \right) \times 100}{n}$  (ஆ)  $\frac{\sum P_1 \times 100}{nP_0}$

(இ)  $\frac{\sum \left( \frac{P_1}{P_0} \right) \times 100}{n}$  (ஈ) எதுவுமில்லை

The arithmetic mean index number  $P_{01}$  is \_\_\_\_\_

(a)  $\frac{\sum \left( \frac{P_0}{P_1} \right) \times 100}{n}$  (b)  $\frac{\sum P_1 \times 100}{nP_0}$

(c)  $\frac{\sum \left( \frac{P_1}{P_0} \right) \times 100}{n}$  (d) None

6. பவ்னியின் குறியீட்டு எண் \_\_\_\_\_ மற்றும் \_\_\_\_\_ குறியீட்டு எண்களின் கூட்டுச் சராசரியாகும்

- (அ) பிஸ்சர் மற்றும் மார்சல்  
(ஆ) பிஸ்சர் மற்றும் பாஸ்கி  
(இ) லாஸ்பியர் மற்றும் பிஸ்சர்  
(ஈ) லாஸ்பியர் மற்றும் பாஸ்கி

Bowley's index number is the arithmetic mean of \_\_\_\_\_ and \_\_\_\_\_ index numbers

- (a) Fisher's and Marshall's
- (b) Fisher's and Paasche's
- (c) Laspeyre's and Fishers
- (d) Laspeyre's and Paasche's

7.  $y = ab^x$  என்பதை  $y = \underline{\hspace{2cm}}$  நேரியவில் விதியாகக் கருக்கலாம்

- (அ)  $AX + B$  (ஆ)  $A + BX$
- (இ)  $AB + X$  (ஈ)  $A + BX + CX^2$

$y = ab^x$  can be reduced to the linear law  $y = \underline{\hspace{2cm}}$

- (a)  $AX + B$  (b)  $A + BX$
- (c)  $AB + X$  (d)  $A + BX + CX^2$

8. நேர்கோடு பொருத்துவதில் ஓர் இயல்பு சமன்பாடு

- (அ)  $a \sum x^2 - b \sum x = \sum xy$  (ஆ)  $\sum y = a \sum x + nb$
- (இ)  $a \sum x = \sum y$  (ஈ)  $a \sum x^2 = \sum xy$

4

7813/SMCDA51/  
SMTDA51

One normal equation of the straight line fitting is

- (a)  $a \sum x^2 - b \sum x = \sum xy$  (b)  $\sum y = a \sum x + nb$
- (c)  $a \sum x = \sum y$  (d)  $a \sum x^2 = \sum xy$

9. வருப்பு அளவெண்களின் மொத்த எண்ணிக்கை

- (அ)  $2^n$  (ஆ)  $2^n - 1$
- (இ)  $3^n$  (ஈ)  $3^n - 1$

The total number of class frequencies is

- (a)  $2^n$  (b)  $2^n - 1$
- (c)  $3^n$  (d)  $3^n - 1$

10.  $(A) = 30, (B) = 25$  மற்றும்  $(\alpha) = 30$  எனில்  $N$  -ன் மதிப்பு \_\_\_\_\_

- (அ) 35 (ஆ) 10
- (இ) 15 (ஈ) 60

If  $(A) = 30, (B) = 25$  and  $(\alpha) = 30$  then the value of  $N$  is \_\_\_\_\_

- (a) 35 (b) 10
- (c) 15 (d) 60

5

7813/SMCDA51/  
SMTDA51