

SEAT No. _____

No. of Printed Pages: 4

[23]

E+U

SARDAR PATEL UNIVERSITY

B.Com Examination, 1st Semester (On Demand)

Thursday 16th June-2022

Session: Time: 09.00 A.M. TO 11:00 A.M.



Subject/Course Title: Business Mathematics & Statistics -I(UBO1CCOM73)

MARKS:70

Note: 1. This question paper contains 8 questions you have to answer any 4 from these.

2. Each question is of 17.5 marks.

Que 1 (a) State laws of Limit and give their important results. (7.5)

(b) Solve the following (10)

(i) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^3 - 27}{x - 3}$

(ii) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x + 2}{x - 3}$

Que 2 (a) If $f(x) = x$ then find the value of $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(4x) - f(x)}{x}$ (7.5)

(b) Solve the following sums. (10)

(i) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 - x}{x}$

(ii) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2}$

Que 3 (a) Define following terms (7.5)

(1) Empty Set (2) Power set (3) Difference of two sets (4) Symmetric difference set.

(b) If $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$, $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{2, 3, 4\}$, $C = \{3, 4, 5, 6\}$ then find (10)(i) $A \times B$ (ii) $A \times C$ (iii) $A \cap B \cap C$ (iv) $A \cup B \cup C$ Que 4 (a) Show that $\begin{vmatrix} 208 & 325 & 194 \\ 152 & 202 & 105 \\ 56 & 123 & 89 \end{vmatrix} = 0$ (7.5)

(b) Using Cremer's rule solve. (10)

$$3X - 2Y = 5, 5X + 4Y = 1$$

Que 5 (a) Define following terms (7.5)

(1) Equal Matrices (2) Square Matrix (3) Symmetric Matrix

(b) If $A = \begin{bmatrix} 3 & 7 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}$ then find $A + A^T + A^{-1}$. (10)

Que 6 (a) $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ then find $A^2 - 5A - 2I$ (7.5)

(b) Using Matrix method solve the following. (10)

$$3X - 5Y = 1$$

$$X + 2Y = 4$$

Que 7(a) Explain in brief about Interpolation and Extrapolation. (7.5)

(b) From the following information for $X=30$ find the value of Y . (10)

X	10	20	25	35	40
Y	2	4	4.5	5.3	6

Que 8 (a) From the following information find $\Delta y_0, \Delta^2 y_0, \Delta^3 y_0, \Delta^2 y_1, \Delta^2 y_2$ (7.5)

Age	20	30	40	50	60
No Of Persons	130	160	180	220	250

(b) Find Y for $X=20$ from the following data. (10)

X	14	18	22	16	30	34
Y	30	35	42	51	62	75

SARDAR PATEL UNIVERSITY

B.Com Examination, 1st Semester (On Demand)

Thursday 16th June-2022

Session: Time: 09.00 A.M. TO 11:00 A.M.

Subject/Course Title: Business Mathematics & Statistics -I(UBO1CCOM73)

MARKS:70

Note: 1. આ પ્રશ્નપત્રમાં કુલ 8 પ્રશ્નો છે તેમાંથી તમારે કોઈ પણ 4 પ્રશ્નો લખવાના છે.

2. દરેક પ્રશ્નના ૧૭.૫ ગુણ છે.

પ્રશ્ન ૧ (અ) લક્ષના નિયમો જણાવી તેના અગત્યના પરિણામો જણાવો.

(૭.૫)

(બ) નીચેના દાખલા ગણો.

(૧૦)

$$(i) \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^3 - 27}{x - 3}$$

$$(ii) \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x + 2}{x - 3}$$

પ્રશ્ન ૨ (અ) જો $f(x) = x$ હોય તો $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(4x) - f(x)}{x}$ ની કીમત શોધો.

(૭.૫)

(બ) નીચેના દાખલા ગણો.

(૧૦)

$$(i) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 - x}{x}$$

$$(ii) \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2}$$

પ્રશ્ન ૩ (અ) નીચેની વ્યાખ્યા આપો.

૧. ખાલી ગણ ૨. પ્રમાણી ગણ. ૩. બે ગણનો તફાવત ગણ. ૪. સપ્રમાણ તફાવત ગણ.

(૭.૫)

(બ) જો $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$, $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{2, 3, 4\}$, $C = \{3, 4, 5, 6\}$ હોય તો,

(૧૦)

(i) $A \times B$ (ii) $A \times C$ (iii) $A \cap B \cap C$ (iv) $A \cup B \cup C$ શોધો.

$$\text{પ્રશ્ન ૪ (અ) દર્શાવો કે } \begin{vmatrix} 208 & 325 & 194 \\ 152 & 202 & 105 \\ 56 & 123 & 89 \end{vmatrix} = 0$$

(૭.૫)

(બ) કેમરની રીતે ઉકેલ મેળવો.

(૧૦)

(3)

(P.T.O.)

$$3X - 2Y = 5, 5X + 4Y = 1$$

પ્રશ્નપ (અ) નીચેની વ્યાખ્યા આપો.

(૭.૫)

૧. સમાન શ્રેણિકો. ૨. ચોરસ શ્રેણિક ૩. સંમીત શ્રેણિક.

(બ) જો $A = \begin{bmatrix} 3 & 7 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}$ હોય તો $A + A^T + A^{-1}$ શોધો.

(૧૦)

પ્રશ્ન૬ (અ) $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ હોય, તો $A^2 - 5A - 2I$ શોધો.

(૭.૫)

(બ) શ્રેણિકની રીતે નિચેનાનો ઉકેલ મેળવો.

(૧૦)

$$3X - 5Y = 1$$

$$X + 2Y = 4$$

પ્રશ્ન૭ (અ) અંતરવેશન અને બહિર્વેશન વિચ્છુતમા સમજવો.

(૭.૫)

(બ) નીચેની માહિતી પરથી $X=30$ માટે Y ની કિંમતનો અંદાજ મેળવો.

(૧૦)

X	10	20	25	35	40
Y	2	4	4.5	5.3	6

પ્રશ્ન૮ (અ) નીચેની માહિતી પરથી અંતરનું કોષ્ટક તૈયાર કરો અને

(૭.૫)

$\Delta y_0, \Delta^2 y_0, \Delta^3 y_0, \Delta^2 y_1, \Delta^2 y_2$ ની કિંમતો મેળવો.

ઉંમર	20	30	40	50	60
વ્યક્તિની સંખ્યા	130	160	180	220	250

(બ) નીચેની માહિતીને આધારે $X=20$ માટે Y ની કિંમત શોધો.

(૧૦)

X	14	18	22	16	30	34
Y	30	35	42	51	62	75
