

B.Com. Semester - 2 (CBCS) Examination

March/April- 2018

BUSINESS MATHEMATIC-2

(DISC. SPE. ELE -1)

Time: 2:30 Hours

Marks: 70

Instructions:

1. All questions are compulsory.
2. Figures to the right indicate marks.

પ્રશ્ન-1 (A) નિશ્રાયકનાં નિયમો ઉદાહરણ સાથે લખો. (10)

(B) કેમરની રીતનો ઉપયોગ કરી ઉકેલ મેળવો. (10)

$$x + 2y + 3z = 14$$

$$2x + y + z = 7$$

$$5x + 2y + z = 12$$

અથવા

પ્રશ્ન-1 (A) 2×2 અને 3×3 નિશ્રાયક ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. (10)

(B) કેમરની રીતનો ઉપયોગ કરી ઉકેલ મેળવો. (10)

$$\frac{3}{x} - \frac{4}{y} - \frac{2}{z} = 1; \frac{1}{x} + \frac{2}{y} + \frac{1}{z} = 2; \frac{2}{x} + \frac{5}{y} - \frac{2}{z} = 3$$

પ્રશ્ન-2 (A) જો $2A - B = \begin{bmatrix} 8 & 11 \\ 8 & 7 \end{bmatrix}$, $3A - B = \begin{bmatrix} 17 & 19 \\ 12 & 8 \end{bmatrix}$ હોય તો, $4A - 3B$ શોધો. (10)

(B) વ્યાખ્યા આપો. (10)

- (1) હાર શ્રેણિક (2) પરિવર્તન શ્રેણિક
(3) વ્યસ્ત શ્રેણિક (4) સહ અવયવ શ્રેણિક

અથવા

પ્રશ્ન-2 (A) નીચેના સમીકરણનો ઉકેલ વ્યસ્ત શ્રેણિકની મદદથી મેળવો. (10)

$$2x + 3y - z = 5$$

$$3x + 2y + z = 10$$

$$x - 5y + 3z = 0$$

(B) જો $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 1 & 2 & 2 \\ 2 & 2 & 1 \end{bmatrix}$ હોય તો, $A^2 - A + I$ ની કિંમત મેળવો. (10)

પ્રશ્ન-3 નીચેના લક્ષની કિંમત મેળવો.

(A) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2^{4x} - 3^{2x}}{x}$ (07)

(B) $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{4 - 3x}{4 + 5x} \right)^{1/x}$ (08)

અથવા

પ્રશ્ન-3 નીચેના લક્ષની કિંમત મેળવો.

$$(A) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x+2} - \sqrt{3}}{x-1} \quad (07)$$

$$(B) \lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x^2 + x} - x) \quad (08)$$

પ્રશ્ન-4 (A) ગાણિતીય અનુમાનનો સિદ્ધાંતથી સાબિત કરો. (07)

$$\frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{n(n+1)} = \frac{n}{n+1} \dots$$

(B) ગાણિતીય અનુમાનનો સિદ્ધાંતથી સાબિત કરો. (08)

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + \dots + n^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$$

અથવા

પ્રશ્ન-4 નીચેની શ્રેણીનો સરવાળો શોધો. (15)

- (1) $11 + 12 + 13 + \dots + 20$
- (2) $(11)^2 + (12)^2 + (13)^2 + \dots + (20)^2$
- (3) $(11)^3 + (12)^3 + (13)^3 + \dots + (20)^3$

English Version

Que-1 (A)	Write rules for determinant with examples.	(10)
(B)	Solve by Cramer's method. $x + 2y + 3z = 14$ $2x + y + z = 7$ $5x + 2y + z = 12$ OR	(10)
Que-1 (A)	Explain 2×2 and 3×3 Determinants with an example.	(10)
(B)	Solve by Cramer's method. $\frac{3}{x} - \frac{4}{y} - \frac{2}{z} = 1; \frac{1}{x} + \frac{2}{y} + \frac{1}{z} = 2; \frac{2}{x} + \frac{5}{y} - \frac{2}{z} = 3$	(10)
Que-2 (A)	If $2A - B = \begin{bmatrix} 8 & 11 \\ 8 & 7 \end{bmatrix}$, $3A - B = \begin{bmatrix} 17 & 19 \\ 12 & 8 \end{bmatrix}$ then find $4A - 3B$.	
(B)	Give definition. (1) Row matrix (2) Transpose of a matrix (3) Inverse matrix (4) Adjoin matrix. OR	
		(10)

Que-2 (A)	Solve the equation by Inverse matrix method. $2x + 3y - z = 5$ $3x + 2y + z = 10$ $x - 5y + 3z = 0$	
(B)	If $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 1 & 2 & 2 \\ 2 & 2 & 1 \end{pmatrix}$ find the value of $A^2 - A + I$.	(10)
Que-3	Find limit Value:	
(A)	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2^{4x} - 3^{2x}}{x}$	(07)
(B)	$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{4 - 3x}{4 + 5x} \right)^{1/x}$	(08)
	OR	
Que-3	Find limit Value:	
(A)	$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x+2} - \sqrt{3}}{x-1}$	(07)
(B)	$\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x^2 + x} - x)$	(08)
Que-4 (A)	Using Mathematical Induction Prove that. $\frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{n(n+1)} = \frac{n}{n+1}$	(07)
(B)	Using Mathematical Induction prove that. $1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + \dots + n^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$	(08)
	OR	
Que-4	Find the sum of the following series: (4) $11 + 12 + 13 + \dots + 20$ (5) $(11)^2 + (12)^2 + (13)^2 + \dots + (20)^2$ (6) $(11)^3 + (12)^3 + (13)^3 + \dots + (20)^3$	(15)
