

B.Com. Semester - 2 (CBCS) Examination
March/April – 2026 (New Course)
Advance Statistics - 2 (ELECTIVE)

Time: 2:30 Hours

Marks: 70

Instructions:

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

- પ્રશ્ન.૧ (A) નીચેનાની વ્યાખ્યાઓ આપો. (૧૦)
 (i) સાંત ગણ (ii) એકાકી ગણ (iii) ઘાત ગણ (iv) યોગ ગણ (v) છેદ ગણ
 (B) જો $A = (a, c)$ $B = (b, d)$ $C = (b, c, e)$ તો $A \times (B \cup C) = (A \times B) \cup (A \times C)$ ચકાસો. (૧૦)
 અથવા

- પ્રશ્ન.૧ (A) બે ઘટના માટે A અને માટે $7P(A) = 8P(B) = 9P(A \cap B) = 4$ હોય તો (૧૦)
 (i) $P(A' \cap B')$ અને (ii) $P(A/B)$ શોધો.
 (B) નીચેનાની વ્યાખ્યાઓ આપો: (૧૦)
 (i) નિદર્શ અવકાશ (ii) ઘટના (iii) પરસ્પર નિવારક ઘટના
 (iv) સ્વતંત્ર ઘટના (v) બે ઘટનાનો છેદગણ

- પ્રશ્ન.૨ (A) જીવન નિર્વાહ સુચકાંક એટલે શું? સમજાવો. (૧૦)
 (B) નીચેના પરંપરીત સુચકાંકને અચલ આધાર સુચકાંકમાં ફેરવો. (૧૦)

વર્ષ	1993	1994	1995	1996	1997
પરંપરીત સુચકાંક	110	115	150	130	180

અથવા

- પ્રશ્ન.૨ (A) સુચકાંકના બંને પરિક્ષણો સમજાવો. (૧૦)
 (B) નીચેની માહિતી માટે (i) કૌટુંબીક બજેટની રીતે (ii) અપેક્ષિત અંદાજીત રીતે સુચકાંક શોધો. (૧૦)

વસ્તુ	આધાર વર્ષ		ચાલુ વર્ષ
	કિંમત	જથ્થો	કિંમત
A	12	100	15
B	4	200	4
C	8	120	12
D	20	60	24

- પ્રશ્ન.૩ (A) એક યદુચ્ચ ચલનુ આવૃત્તી વિતરણ નીચે મુજબ છે તો (૦૮)

x	-1	0	1	2	3	4
p(x)	1/6	1/3	p	p	1/12	1/12

- (i) p (ii) x નો મધ્યક શોધો.

- (B) વ્યાખ્યા આપો (i) ગાણિતિય અપેક્ષા (ii) યદુચ્ચ ચલનું વિચરણ (૦૭)
 અથવા

- પ્રશ્ન.૩ (A) બે પાસાઓ ને ઉછાળતા તેના ઉપર મળતા આંકડાઓનાં સરવાળાની અપેક્ષિત કિંમત શોધો. (૦૮)
 (B) બે સ્વતંત્ર ચલો x અને y માટે (૦૭)

x	3	7	9
y	1	3	5

સાબિત કરો કે (i) $E(x + y) = E(x) + E(y)$ (ii) $E(x \times y) = E(x) \times E(y)$

- પ્રશ્ન.૪ (A) દ્રીપદી વિતરણનો મધ્યક 20 અને પ્રમાણિત વિચલન 4 છે. તો n, p શોધો.. (0૮)
 (B) દ્રીપદી વિતરણના ગુણધર્મો જણાવો. (0૭)

અથવા

- પ્રશ્ન.૪ (A) પોયસન વિતરણ માટે $P(x = 5) = P(x = 6)$. તો મધ્યક, વિચરણ અને પ્રમાણિત વિચલન શોધો. (0૮)
 (B) પોયસન વિતરણના ગુણધર્મો જણાવો. (0૭)

ENGLISH VERSION

- Que.1 (A) Define the following (10)
 (i) Finite set (II) Single ton set (III) Power set
 (iv) union set (v) Intersection set

- (B) $A = (a, c)$, $B = (b, d)$, $C = (b, c, e)$ then verify that : $A \times (B \cup C) = (A \times B) \cup (A \times C)$ (10)
 OR

- Que.1 (A) For two events A and B If $7P(A) = 8P(B) = 9P(A \cap B) = 4$ then find (10)
 (i) $P(A' \cap B')$ and (ii) $P(A/B)$

- (B) Define the following ` (10)
 (i) Sample Space (ii) Event (iii) Mutually exclusive events
 (iv) Independent events (v) Intersection of two events

- Que.2 (A) Explain Cost of living Index Number ? (10)
 (B) Convert following CBIN into FBIN (10)

Year	1993	1994	1995	1996	1997
CBIN	110	115	150	130	180

OR

- Que.2 (A) Explain both Test of Index Number. (10)
 (B) Find Index Number by (i) Family Budget Method and (ii) Aggregate Expenditure Method (10)

Item	Base Year		Current Year
	Price	Quantity	Price
A	12	100	15
B	4	200	4
C	8	120	12
D	20	60	24

- Que.3 (A) Probability distribution of random variable X is given below (08)

x	-1	0	1	2	3	4
p(x)	1/6	1/3	p	p	1/12	1/12

Find (i) value of p (ii) Mean of x

- (B) Define (i) Mathematical expectation (ii) Variance of Random variable (07)

OR

- Que.3 (A) If Two dice are tossed, find expected value of sum of numbers on it (08)

- (B) For two independent variables x and y (07)

x	3	7	9
y	1	3	5

Prove that (i) $E(x + y) = E(x) + E(y)$ (ii) $E(x \times y) = E(x) \times E(y)$

- Que.4 (A) For binomial distribution mean and standard deviation are 20 and 4 respectively then find value of n and p. (08)

- (B) Write properties of Binomial distribution. (07)

OR

- Que.4 (A) For a Poisson variate x, $P(x=5) = P(x=6)$. Find its mean, variance and S.D. (08)

- (B) Write properties of poisson distribution (07)
