647510 **BCM6Bm2C102x** **Seat No :________**

B.Com. Semester - 6 (*CBCS*) Examination
March/April-2024 (NEW COURSE)
Business Mathematics and Statistics-2 (Core (New))

Time: 2:30 Hours **Marks: 70**

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

પ્રશ્ન.૧ (A) દ્વિપદી વિતર ના ગુણધર્મોમો અને ઉપયોગો જણાવો. (૧૦)

(B) 5 સિક્કાઓ 64 વખત ઉછાળતા મળતી છાપની સંખ્યાઓની અપેક્ષિત આવૃતિ શોધો. (૧૦)

અથવા

પ્રશ્ન.૧ (A) નીચે આપેલ સંભાવના વિતરણ માટે બતાવો કે E(1/X) અને 1/E(X) ની કિમત સમાન નથી. (૧૦)

X	1	5	10
P(x)	0.3	0.5	0.2

(B) મી. પટેલ પાસો ઉછાળવાની એક રમત રમે છે. જો નંબર 3 થી નાનો હોઇ તો તેમને ‘રૂ. a’ મળે છે. નહિતર તેમને રૂ. 10 ચુકવવા પડે જો રમત તટ્સ્થ હોઇ તો ‘a’ ની કિંમત શોધો. (૧૦)

પ્રશ્ન.૨ (A) પ્રમાણ્ય વિતરણ ના ગુણધર્મો જણાવો. (૧૦)

(B) એક પરીક્ષામાં પાસ થવા માટે 40 ગુણ અને પ્રથમ વર્ગ મેળવવા માટે 75 ગુણ જોઇએ છે. પરીક્ષામાં 45% વિદ્યાર્થીઓ પાસ થયા અને 9% વિદ્યાર્થીઓ પ્રથમ વર્ગ મેળવેલ છે. તો ગુણનો મધ્યક અને પ્રમાણિત વિચલન શોધો. (૧૦)

અથવા

પ્રશ્ન.૨ (A) એક વસ્તુના ઉત્પાદનની પ્રક્રિયામાં તેનો વ્યાસ સરેરાસ 4.3 c.m. અને વિચરણ 0.09 છે. જો 200 વસ્તુઓનો વ્યાસ 4 c.m. હોય તો કુલ વસ્તુની સંખ્યા શોધો. (૧૦)

(B) ABC કંપનીનું લાઇટબિલ પ્રમાણ્ય વિતરણને અનુસરે છે. જેનુ પ્રમાણિત વિચલન 60 છે. જો 11.31% ગ્રાહકોનું લાઇટબિલ રૂ. 260 થી પણ ઓછુ હોય તો સરેરાસ લાઇટબિલ શોધો. (૧૦)

પ્રશ્ન.3 (A) સમાયક શ્રેણીનું વિશ્લેષણ સમજાવો અને તેના ઘટકો સમજાવો. (૦૮)

(B) નીચેની માહિતી માટે દ્વિઘાત સમીકરણનું અંન્વાયોજન કરો અને વર્ષ 1997 માટે કીંમતનુ અનુમાન કરો. (૦૭)

વર્ષ	1991	1992	1993	1994	1995	1996
કિંમત	100	107	128	140	181	192

અથવા

પ્રશ્ન.3 (A) ન્યૂંનતમ વર્ગની રીત સમજાવો. (૦૮)

(B) નીચેની સમય શ્રેણી માટે મોસમી સરેરાસ પધ્ધતિથી મોસમી વધઘટ શોધો. (૦૭)

વર્ષ	વસ્તુની કિમત		
	ઉનાળો	ચોમાસુ	શિયાળો
1995	220	240	245
1996	245	260	265
1997	260	268	272
1998	274	274	276

પ્રશ્ન.૪ (A) ગુણધર્મનો સબંધ સમજાવો. (૦૮)

(B) એક કોલેજના 1,000 પૈકી 420 છોકરાઓ છે, અને બાકીની છોકરીઓ છે. તેમની આંકડાશાસ્ત્રની પરીક્ષાના પરીણામમાં 100 છોકરાઓ નાપાસ થયા અને 290 છોકરીઓ પાસ થાય. તો આ માહિતી પર થી પ્રમાણની રીતે છોકરાઓ અને સફળતા વચ્ચેનો સબંધ શોધો. (૦૭)

અથવા

પ્રશ્ન.૪ (A) યુલની રીત સમજાવો. (૦૮)

(B) 2,000 પરણિત વ્યક્તીઓ અને પરીક્ષામાં સફળતા વિષે સર્વે કરતાં એવું જાણવા મળ્યું કે કુલ સંખ્યાના 83% છોકરાઓ હતા અને બાકીની છોકરીઓ હતી.300 પરણિત છોકરાઓ માંથી 140 છોકરાઓ પાસ થયા. અપરિણીત છોકરાઓ માંથી 1,100 પાસ થયા. 100 પરિણત છોકરીઓ માંથી 40 છોકરીઓ પાસ થઈ. અપરિણત છોકરીઓ માંથી 200 છોકરીઓ પાસ થઇ. (૦૭)

બે જુદાજુદા કોષ્ટકો બનાવી છોકરા તથા છોકરીઓ માટે પરણિત અને પરીક્ષા માં પાસ થયેલા વચ્ચેનો ગુણાત્મક સંબધં યુલની રીતે શોધો અને પરણિત તથા પરીક્ષામાં સફળતા વચ્ચેના સંબંધની ચર્ચા કરો.

ENGLISH VERSION

Que.1 (A) Give properties and uses of Binomial Distribution. (10)

(B) 5 coins are tossed 64 times. Obtain expected frequencies for number of heads. (10)

OR

Que.1 (A) For the following probability distribution show that E(1/X) and 1/E(X) are not same. (10)

X	1	5	10
P(x)	0.3	0.5	0.2

(B) Mr. patel pays a game of tossing a die. If the number less than 3 appears, he is getting Rs. a otherwise he has to pay Rs. 10 If game is fair find value of 'a' (10)

Que.2 (A) Write properties of normal distribution (10)

(B) In an examination, minimum 40 marks for passing and 75 marks for distinction are required. In this examination 45% students passed and 9% obtained distinction. Find average marks and S.D. of this distribution of marks. (10)

OR

Que.2 (A) In a production process the diameter of items is discovered normally with mean 4.3cm. and variance 0.09. If 200 items are having less than 4 cm.diameter.Estimate the total number of items in the production. (10)

(B) In ABC company, the amount of light bill follows normal distribution with S.D. 60. If 11.31% of customers pay light bill less than Rs. 260. Find average amount of light bill. (10)

Que.3 (A) What is analysis of time series? Describe its different components in brief. (08)

(B) Fit second degree parabola equation to the following data, estimate price of the commodity for year 1997. (07)

Year	1991	1992	1993	1994	1995	1996
prices	100	107	128	140	181	192

OR

Que.3 (A) Explain least square method. (08)

(B) For the following data find seasonal variations by the method of moving average. (07)

Year	Price of commodity		
	Summer	Monsoon	winter
1995	220	240	245
1996	245	260	265
1997	260	268	272
1998	274	274	276

Que.4 (A) What is association of attributes? (08)

(B) In a college 420 boys out of 1000 students and remaining are girls.In exam of statistics 100 boys are fail and 290 girls are pass. Using proportion method find association between boys and success in exam. (07)

OR

Que.4 (A) Explain yule's method. (08)

(B) On the survey of 2000 married persons in their success in exam it was known that there were 83% were boys and reaming are girls. Out of 300 married boys 140 got success.1,100 boys are passed from unmarried boys.40 girls are passed from 100 married girls.200 girls got success from unmarried girls. Make 2 separate table and verify relationship between marriage and success in exam by yule's Method. (07)

****