

[65/A23]
Eng

Seat No : _____

No. of Printed Pages : 3

SARDAR PATEL UNIVERSITY

B.Com Examination, Fifth Semester

22 November 2019, Friday

Time: 02.00 P.M to 04.00 P.M

Subject/ Course Code: UB05CCOM 11

Subject/ Course Title: Business Statistics-3

Que.1

Total Marks: 60

- (a) Define Geometric Distribution and write it's main properties. (6)
- (b) A person aims a target. The probability that he will the target in any trial is 0.2. Find the probability that he will the target third time at the eight trial. (4)
- (c) There are 50 screws in a packet of which 6 are defective. If 10 screws are taken at random from the packet, Find the probability that none of them are defective. (5)

O.R

- (a) Define Negative Binomial Distribution and write it's main properties. (6)
- (b) Assuming that the probability that a male child is born to a woman is $1/3$. Find the probability that the third child born to a woman is a first male child. (4)
- (c) There are 10 Breeza and 8 Baleno cars with a company. From them 4 cars are in repair in a workshop. Find the probabilities that of these cars there are 1 Breeza and 3 Baleno cars. (5)

Que.2

- (a) What is mean by Theory of Game? Explain Principle of Dominance. (6)
- (b) The payoff matrix of two players is given below. Decide the best strategy for both player and also find value of Game. (9)

(1)

Player B

Player A	1	9	6	0
	2	3	8	-1
	-5	-2	10	-3
	7	4	-2	-5

(2)

Player B

Player A	9	8	-7
	3	-6	4
	6	7	-7

①

(PTO)

O.R

(a) What is mean by Sequencing? Explain in detail. (6)

(b) In a company, there are ~~51~~ jobs to perform, each of which should go through two machines A and B, in the order A and B. The processing timings (in hours) for the job are given below. Determine the sequence of performing jobs to minimize total elapsed time . Also find total time for machine A and B. (9)

Machine		Processing Time (In hours)					
	Jobs	1	2	3	4	5	6
A		1	3	8	5	6	3
B		5	6	3	2	2	10

Que.3

(a) Explain methods of collecting Demographic Statistics . (6)

(b) From the following data of two cities which city may be regarded healthier? (9)

Age (In Years)	City A Population	Deaths of city A	City B Population	Deaths of city B
0-6	10,000	700	4,000	280
6-20	15,000	185	9,000	80
20-40	30,000	125	40,000	220
40-60	25,000	900	45,000	1500
More than 60	5000	650	6,000	1000

O.R

(a) Find G.F.R , S.F.R and T.F.R and also find C.B.R if population of a city is 2.5 lakhs for the following information: (6)

Age (In years)	18-22	23-27	28-32	33-37	38-42	43-47
No. of females (In thousand)	30	28	22	15	10	6
Total no. of live births	1500	3600	3000	1000	540	25

2

(b) From the following data of two cities which city may be regarded healthier?

(9)

Age (In Years)	City A Population	Deaths of city A	City B Population	Deaths of city B	Standard population W
0- 15	5000	105	3200	80	3000
15- 35	7500	120	4000	60	8000
35- 55	12000	144	6500	104	15000
More than 55	5500	110	1300	39	4000

Que.4

(a) Explain Single sampling plan and Consumer risk in reference to Product Control Techniques.

(6)

(b) For single sampling plan (50,5,0) if $AQL=p'_1=0.04$ and $LTPD=p'_2=0.08$ is given. Find Producer's risk.

(9)

O.R

(a) The following results are obtained from different sampling plan.

(6)

Plan.1 (1000,150,2) , $P_a=0.809$

Plan.2 (2000, 200, 1) , $P_a=0.736$

Which plan is better in reference to cost.

(b) For a single Sampling Plan (10000,300,1), Find Producer's risk and AOQ when the fraction defective of the lot is 0.5 percentage. ($e^{-1.5} = 0.2232$)

(9)

-X-

③

[65/A23]
G.U.J

Seat No : _____

No. of Printed Pages : 3

SARDAR PATEL UNIVERSITY

B.Com Examination, Fifth Semester

22 November 2019, Friday

Time: 02.00 P.M to 04.00 P.M

Subject/ Course Code: UB05CCOM 11

Subject/ Course Title: Business Statistics-3

Total Marks: 60

Que.1

- (a) ગુણોત્તર વિતરણની વ્યાખ્યા આપી તેના મુખ્ય ગુણધર્મો જણાવો. (6)
- (b) એક વ્યક્તિ નિશાન વીધે છે. કોઈ પણ પ્રયત્નમાં નિશાન વીધે તેની સંભાવના 0.2 છે. આઠમાં પ્રયત્નમાં ત્રીજી વાર તે નિશાન વીધે તેની સંભાવના શોધો. (4)
- (c) એક પેકેટમાં 50 સ્કૂ છે, તેમાં 6 ખામીવાળા છે. પેકેટમાંથી યદચ્છ રીતે 10 સ્કૂ લેવામાં આવે તો એકપણ સ્કૂ ખામીવાળો ન હોય તેની સંભાવના શોધો. (5)

અથવા

- (a) ઋણ દ્વિપદી વિતરણની વ્યાખ્યા અને તેના મુખ્ય ગુણધર્મો જણાવો. (6)
- (b) કોઈપણ સ્ત્રી છોકરને જન્મ આપે તેની સંભાવના $1/3$ છે, તેવું અનુમાન કરી, ત્રીજું બાળક તે સ્ત્રીને પ્રથમ છોકરો જન્મે તેની સંભાવના શોધો. (4)
- (c) એક કંપની પાસે 10 બ્રીડા અને 8 બલેનો કાર છે. તેમાંથી 4 કાર વર્કશોપમાં રિપેરિંગ માં છે. આ કારમાંથી 1 બ્રીડા અને 3 બલેનો રીપેરિંગ માં હોય તેની સંભાવના શોધો. (5)

Que.2

- (a) રમતનો સિન્ધાંત એટલે શું? સરસાઈ નો સિન્ધાંત સમજાવો. (6)
- (b) બે ખેલાડી માટે વળતર શ્રેણિક નીચે પ્રમાણે આપેલ છે. બંને ખેલાડી માટે શ્રેષ્ઠ વ્યૂહ નક્કી કરો અને રમતની કિંમત પણ શોધો. (9)

(1) ખેલાડી B

$$\text{ખેલાડી A} \begin{bmatrix} 1 & 9 & 6 & 0 \\ 2 & 3 & 8 & -1 \\ -5 & -2 & 10 & -3 \\ 7 & 4 & -2 & -5 \end{bmatrix}$$

(2) ખેલાડી B

$$\text{ખેલાડી A} \begin{bmatrix} 9 & 8 & -7 \\ 3 & -6 & 4 \\ 6 & 7 & -7 \end{bmatrix}$$

(1)

(PTO)

અથવા

(a) કમતા એટલે શું? વિસ્તારપૂર્વક સમજાવો.

(6)

(b) એક કંપનીમાં છ કાર્યો કરવાના છે કે જે બે યંત્રો A અને B પર A અને B કમમાં કરવાના છે. કાર્યો માટેનો પ્રોસેસિંગ સમય (કલાકમાં) નીચે આપેલ છે. નવરાશનો સમય ઓછામાં ઓછો થાય તે માટેનો કમ મેળવો. યંત્રો A અને B માટેનો કુલ સમય પણ મેળવો..

(9)

યંત્રો પ્રોસેસિંગ સમય (કલાકમાં)

	કાર્ય	1	2	3	4	5	6
A		1	3	8	5	6	3
B		5	6	3	2	2	10

Que.3

(a) વસ્તી વિષયક આંકડા મેળવવાની રીતો સમજાવો.

(6)

(b) નીચે આપેલી બે શહેરો ની માહિતી પરથી નક્કી કરો કે કયું શહેર આરોગ્ય ની દ્રષ્ટીએ ચડિયાતું છે?

(9)

ઉંમર (વર્ષમાં)	શહેર A વસ્તી	શહેર A મૃત્યુ	શહેર B વસ્તી	શહેર B મૃત્યુ
0-6	10,000	700	4,000	280
6-20	15,000	185	9,000	80
20-40	30,000	125	40,000	220
40-60	25,000	900	45,000	1500
60 થી વધુ	5000	650	6,000	1000

અથવા

(a) નીચેની માહિતી માટે G.F.R, S.F.R અને T.F.R મેળવો અને શહેર ની વસ્તી 2.5 લાખ હોય તો C.B.R પણ શોધો.

(6)

ઉંમર (વર્ષમાં)	18-22	23-27	28-32	33-37	38-42	43-47
સ્ત્રીઓની સંખ્યા (હજાર માં)	30	28	22	15	10	6
જીવતા રહેલા બાળકોની સંખ્યા	1500	3600	3000	1000	540	25

(2)

(b) નીચે આપેલી બે શહેરો ની માહિતી પરથી નક્કી કરો કે કયું શહેર આરોગ્ય ની દ્રષ્ટીએ ચડિયાતું છે? (9)

ઉંમર (વર્ષમાં)	શહેર A વસ્તી	શહેર A મૃત્યુ	શહેર B વસ્તી	શહેર B મૃત્યુ	પ્રમાણિત વસ્તી W
0- 15	5000	105	3200	80	3000
15- 35	7500	120	4000	60	8000
35- 55	12000	144	6500	104	15000
55 થી વધુ	5500	110	1300	39	4000

Que.4

(a) સ્વીકૃતિ નિદર્શન ના સંદર્ભમાં એક નિદર્શન યોજના અને ગ્રાહકનું જોખમ સમજાવો. (6)

(b) એક નિદર્શન યોજના (50,5,0) માટે જો $AQL=p'_1=0.04$ અને $LTPD=p'_2=0.08$ હોય તો ઉત્પાદકનું જોખમ શોધો. (9)

અથવા

(a) વિવિધ નિદર્શન યોજના માં થી નીચેના પરિણામો મળેલ છે. ખર્ચ ના સંદર્ભ માં કઈ યોજના સારી? (6)

યોજના1 (1000,150,2), $P_a=0.809$

યોજના2 (2000, 200, 1), $P_a=0.736$

(b) એક નિદર્શન યોજના (10000,300,1) માટે સમૂહ નું ખામીપ્રમાણ 0.5 ટકા હોય તો ઉત્પાદકનું જોખમ અને AOQ શોધો. ($e^{-1.5} = 0.2232$) . (9)

