



DB-2775

Third Year B. Com. (Sem. VI) Examination

March / April - 2016

Statistics : Paper - X

Time : 2 Hours]

[Total Marks : 50

સૂચના :

(૧)

નીચે દર્શાવેલ નિશાનીવાળી વિગતો ઉત્તરવહી પર અવશ્ય લખવી.
Fillup strictly the details of signs on your answer book.

Name of the Examination :
THIRD YEAR B. COM. (SEM. VI)

Name of the Subject :
STATISTICS : PAPER - 10

Subject Code No. : 2 7 7 5 Section No. (1, 2,.....): Nil

Seat No. :
[] [] [] [] [] []

Student's Signature

- (૨) જમણી બાજુના અંક પૂરા ગુણ સૂચવે છે.
(૩) સાંખ્યકીય કોષ્ટક વિનંતી કરવાથી આપવામાં આવશે.

૧ નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.

૧૦

- (૧) જો $u_x = x^2 + x + 1$ હોય તો તૃતીયઅંતર શોધો.
(૨) ધંધાકીય પૂર્વાનુમાનની ધારણાઓ જણાવો.
(૩) કટોકટી પથ પદ સમજાવો.
(૪) Pert માં શ્રેષ્ઠસંભવિત પદ સમજાવો.
(૫) જો $f(x) = x^3$ હોય તો $f(1, 3, 4)$ ની કિંમત શોધો.

૨ (અ) CPM અને PERT વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો.

(બ) નીચેની માહિતી પરથી નેટવર્ક આકૃતિ દોરો. કટોકટી પથ મેળવો અને પ્રોજેક્ટ પૂરો થવાનો સમય શોધો :

કાર્ય	1-2	2-3	2-4	3-5	4-5	4-7	5-7	6-7	7-8	4-6
સમયગાળો	1	5	3	4	2	9	4	2	2	5

અથવા

૨ (અ) નીચેનાં પદો સમજાવો :

૪

- (૧) બનાવટી કાર્ય
(૨) મુક્ત પ્રવાહિતા.

- (બ) નીચેની માહિતી પરથી (૧) નેટવર્ક આકૃતિ દોરો (૨) કટોકટી પથ શોધો. (૩) પ્રોજેક્ટ 22 દિવસોમાં પૂરો થાય તેની સંભાવના શોધો. ૧૦

સમય ગાળો	કાર્ય	1-2	1-3	1-4	2-5	3-5	4-6	5-6	6-7
	આશાવાદી	1	1	2	1	2	2	3	2
શ્રેષ્ઠ સંભવિત	1	4	2	1	5	5	6	2	
નિરાશાવાદી	7	7	8	1	14	8	15	2	

- ૩ (અ) ન્યૂટનનું વિભાજિત અંતરનું સૂત્ર લખો અને સાબિત કરો ૬
- (બ) જો $u_a = \frac{1}{a}$, $u_b = \frac{1}{b}$ અને $u_c = \frac{1}{c}$ છે. પ્રયત્નિત સંકેતો અનુસાર ૪
- બતાવો કે $\Delta_{bc}^2 u_a = \frac{1}{abc}$
- (ક) ધંધાકીય પૂર્વાનુમાનનાં ઉપયોગો જણાવો. ૪

અથવા

- ૩ (અ) અસમાન અંતર માટે અંતવેર્શનનું લાગ્રાન્જસનું સૂત્ર મેળવો. ૬
- (બ) જો $u_0 = 1$, $u_4 = 21$, $u_{10} = 111$ હોય તો સાબિત કરો કે ૪
- $$u_x = x^2 + x + 1.$$
- (ક) નીચે આપેલ x અને u_x ની કિંમતો પરથી $u_{1/2}$ ની કિંમત શોધો. ૪
- X : 0 1 2 3 4 5
- u_x : 1 4 9 16 25 36

- ૪ નીચેનામાંથી ગમે તે ત્રણનો જવાબ આપો : ૧૨
- (૧) નીચેની માહિતી પરથી EFT અને LST શોધો.

કાર્ય	1-2	1-3	2-4	3-4	3-5	4-6	5-6
સમયગાળો	2	6	4	1	2	5	6

- (૨) ધંધાકીય પૂર્વાનુમાનનાં મુદ્દાઓ સમજાવો.
- (૩) નીચે આપેલી માહિતી પરથી લાગ્રાન્જસના સૂત્રનો ઉપયોગ કરી $x = 4$ માટે y ની કિંમતનું આગણન કરો :

x	0	2	6
y	11	15	29

- (૪) ન્યૂટન ગ્રેગરી અગ્રઅંતરોનું સૂત્ર મેળવો.

ENGLISH VERSION

- Instructions :**
- (1) As per the instruction No. 1 of page No. 1.
 - (2) The figure to the right side indicate full marks of the question.
 - (3) Statistical table will be supplied on request.

1 Answer the following questions : **10**

- (1) If $u_x = x^2 + x + 1$ then find third divided differences.
- (2) State the assumptions of Business Forecasting.
- (3) Explain the term critical path.
- (4) Explain the term most likely time in pert.
- (5) If $f(x) = x^3$ then find the value of $f(1, 3, 4)$

2 (a) State the difference between CPM and Pert. **4**
 (b) From the following data, draw network diagram find critical path and also find total time of completion of project : **10**

Act	1-2	2-3	2-4	3-5	4-5	4-7	5-7	6-7	7-8	4-6
Duration	1	5	3	4	2	9	4	2	2	5

OR

2 (a) Explain the following terms : **4**
 (1) Dmy Act
 (2) Free Float.
 (b) From the following data draw Network diagram find critical path and also find the probability of completion of project in 22 days : **10**

Time	Act	1-2	1-3	1-4	2-5	3-5	4-6	5-6	6-7
	Optimistic	1	1	2	1	2	2	3	2
	Most likely	1	4	2	1	5	5	6	2
	Pessimistic	7	7	8	1	14	8	15	2

3 (a) State and prove Newton's divided difference formula. **6**

(b) If $u_a = \frac{1}{a}$, $u_b = \frac{1}{b}$ and $u_c = \frac{1}{c}$ in usual notation show **4**

$$\text{that } \Delta_{bc}^2 u_a = \frac{1}{abc}$$

(c) State the uses of Business forecasting.

OR

3 (a) Derive Lagrange's formula for interpolation for unreal interval. **6**

(b) If $u_0 = 1$ $u_4 = 21$ $u_{10} = 111$ then prove that $u_x = x^2 + x + 1$. **4**

(c) The value of x and u_x are as follows then find the value of $u_{1/2}$. **4**

X :	0	1	2	3	4	5
u_x :	1	4	9	16	25	36

4 Answer any three questions from the given below questions : **12**

(1) From the following data find EFT and LST.

Act	1-2	1-3	2-4	3-4	3-5	4-6	5-6
Duration	2	6	4	1	2	5	6

(2) Explain the main postulates of Business forecasting.

(3) From the following data find the value of y when $x = 4$ by Lagrange's method :

x	0	2	6
y	11	15	29

(4) Derive Newton Gagari forward interpolation formula.