



BF-958

Seat No. _____

M. Com. (Part-I) Examination

March / April - 2014

Advance Statistics : Paper-II

Time : 3 Hours]

[Total Marks : 100

- ૧ (અ) સ્થગિત સામયિક શ્રેણી એટલે શું ? તેના પ્રકારો અને ૮
ઉપયોગો જણાવો.
- (બ) ટૂંકનોંધ લખો : ૧૨
- (૧) સામયિક શ્રેણીના ઘટકો
- (૨) વલણ શોધવાની ન્યૂનતમ વર્ગની રીત
- (૩) સામયિક શ્રેણીના ઉપયોગો
- (ક) સ્વ નિયત સંબંધિત શ્રેણી સમજાવો. ૫

અથવા

- ૧ (અ) ટૂંકનોંધ લખો : ૧૦
- (૧) પરંપરિત સરેરાશની રીત
- (૨) ભારિત ન્યૂનતમ વર્ગની રીત
- (બ) ચલાંતરની રીત સમજાવો. ૧૦
- (ક) $u_{t+2} + au_{t+1} + bu_t = \epsilon_{t+2}$ માટે અચલ a અને b ની ૫
કિંમત મેળવો.

- ૨ (અ) વ્યાપક સુરેખ મોડેલ એટલે શું ? તેની ધારણાઓ જણાવો. ૧૫
બીટા સહગુણકોના ન્યૂનતમ વર્ગ આગણકો ઉત્તમ સુરેખ
અનભિનત આગણકો છે તેમ સાબિત કરો.
- (બ) સમજાવો : ૧૦
- (૧) બહુસમરેખતા
- (૨) સ્વગત સહસંબંધ

અથવા

- ૨ (અ) મૂક ચલરાશિઓની પદ્ધતી સમજાવો. ૮
- (બ) સાબિત કરો કે β સહગુણકોના ન્યૂનતમ વર્ગ આગણકો ૧૦
એ શ્રેષ્ઠ સુરેખ અનભિનત આગણકો છે.
- (ક) β નું સાર્થકતાનું પરીક્ષણ સમજાવો. ૭

- ૩ ટૂંકનોંધ લખો : ૨૫
- (૧) અનિદર્શનીય ભૂલો
- (૨) ચલિત સંભાવનાવાળી નિદર્શન પદ્ધતિ
- (૩) સુરેખ અને ચક્રીય વ્યવસ્થિત નિદર્શન પદ્ધતિ
- અથવા**
- ૩ (અ) વ્યવસ્થિત નિદર્શન પદ્ધતિ માટે પ્રચલિત સંકેતો અનુસાર સાબિત કરો કે ૧૫
- (૧) $E(\bar{y}_{sy}) = \bar{Y}$
- (૨) $V(\bar{y}_{sy}) = \frac{1}{12} \sum (\bar{y}_i - \bar{y})^2$
- (બ) દ્વિ તબક્કાવાર નિદર્શન પદ્ધતિ સવિસ્તર સમજાવો. ૧૦
- ૪ (અ) પ્રચલિત સંકેતો અનુસાર સાબિત કરો કે ૧૫
- $V_{opt} \leq V_{prop} \leq V_{ran}$.
- (બ) જૂથ નિદર્શન પદ્ધતિ સમજાવી તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો. ૧૦

અથવા

૪ (અ) ટૂંકનોંધ લખો :

૧૫

(૧) સ્તરિત નિદર્શન પદ્ધતિ

(૨) મોડેલ નિદર્શન

(૩) પ્રમાણસર ફાળવણી અને ઈષ્ટત્તમ ફાળવણી

(બ) સતત માહિતી માટે તમે નિદર્શનનું કદ કઈ રીતે આગણન કરશો ? સમજાવો. ૧૦

ENGLISH VERSION

1 (a) What is stationary time series ? State its types and uses. 10

(b) Explain variate difference method in brief. 10

(c) For its regression series 5

$u_{t+2} + au_{t+1} + bu_t = \epsilon_{t+2}$ and find constants a and b terms of serial correlation coefficient.

OR

- 1 (a) Write short notes : 8
- (1) Iterated averages method
 - (2) Weighted least square method
- (b) Write short notes : 12
- (i) Components of time series
 - (ii) Least square method for obtain trend
 - (iii) Uses of time series.
- (c) Explain autoregression series. 5
-
- 2 (a) What is general linear model ? State its Assumption. Show that the least square estimates of Beta coefficients are the best linear unbiased estimators. 15
- (b) Explain : 10
- (i) Multicolliniarity
 - (ii) Auto correlation

OR

- 2 (a) Explain dummy variable technique. 8
- (b) Prove that the least square estimates of Beta co-efficients are the best linear unbiased estimators. 10
- (c) Test the significance of β . 7
- 3 Write short notes : 25
- (1) Non sampling errors
- (2) Varying probability sampling method
- (3) Linear and cyclical systematic sampling method.

OR

- 3 (a) For systematic sampling method prove that usual notation that the 15
- (1) $E(\bar{y}_{sy}) = \bar{Y}$
- (2) $V(\bar{y}_{sy}) = \frac{1}{12} \sum (\bar{y}_i - \bar{y})^2$
- (b) Explain detail the two stage sampling method. 10

- 4 (a) For usual notation prove that 15
$$V_{opt} \leq V_{prop} \leq V_{ran}.$$
- (b) Explain cluster sampling and state its merit and demerit. 10

OR

- 4 (a) Write short notes : 15
- (i) Stratified random sampling method
 - (ii) Model sampling
 - (iii) Aptimum allocation and preportional allocation.
- (b) How would you estimate the sample size for continuous data ? 10
