



BF-907

Seat No. _____

M. Com. (Sem. - II) Examination

March/April - 2014

**2.42 : Econometrics : Paper - II
(Elective)**

Time : 3 Hours]

[Total Marks : 70

સૂચના : (૧) જમણી બાજુ દર્શાવેલ અંક પ્રશ્નના ગુણ દર્શાવે છે.
(૨) સાદુ ગણનતંત્ર વાપરી શકાશે.

- ૧ નીચેના પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે ચાર પ્રશ્નોના જવાબ આપો. ૧૪
- (૧) વિચરણના પૃથ્થકરણની ધારણાઓ જણાવો.
(૨) વ્યાખ્યા આપો : શ્રેણીગત સહસંબંધાક, સ્થગિત સામાયિક શ્રેણી.
(૩) સંકરણના ફાયદા- ગેરફાયદા જણાવો.
(૪) મૂક ચલ પદ્ધતિ સમજાવો.
(૫) CRDના ફાયદા-ગેરફાયદા જણાવો.
(૬) સ્થિરસમય યુક્ત માહિતી સમજાવો.
- ૨ (અ) ભારિત ચલિત સરેરાશની રીત સમજાવો. ૬
(બ) ચલાંતરની રીત સમજાવો. ૮
- ૩ (અ) CRDની સાપેક્ષ RBDની દક્ષતા સમજાવો. ૧૦
(બ) અવયવી અભિકલ્પના સમજાવો. ૪

અથવા

- ૩ (અ) 2^3 અવયવી અભિકલ્પનામાં મુખ્ય અસરો અને આંતરક્રિયાઓનું ઠ આગણન કરવા માટેની ચેટ્સની રીત સમજાવો.
(બ) સંતુલિત અપૂર્ણ બ્લોક યોજના સમજાવો. તેના ગુણધર્મો જણાવો. ૬

૪ વ્યાપક સુરેખ મોડેલ $\underline{y} = \underline{x}\underline{\beta} + \underline{u}$ માટે બતાવો કે ૧૪

(૧) $E(\hat{\underline{\beta}}) = (\underline{x}'\underline{x}^{-1}) \cdot \underline{x}'\underline{y}$

(૨) $E(\hat{\underline{\beta}}) = \underline{\beta}$

(૩) $V(\hat{\underline{\beta}}) = (\underline{x}'\underline{x})^{-1} \sigma^2$.

અથવા

૪ (અ) ટૂંકનોંધ લખો : ૧૪

- (૧) ડર્બિન વોટસન પરીક્ષણ.
(૨) પગલાબદ્ધ નિયત સંબંધ.
(૩) બહુસમરેખતા.

૫ (અ) પ્રયોગ રચનાના પાયાના સિદ્ધાંતો સમજાવો. ૬

(બ) એક ગુણધર્મીય વિચરણનું પૃથ્થકરણ સમજાવો. ૮

અથવા

૫ (અ) RBDમાં એક પ્લોટની ઉપજ નષ્ટ હોય તે માટેની નષ્ટ પ્લોટની રીત સમજાવો. ૭

(બ) નીચેની માહિતી માટે વિતરણનું પૃથ્થકરણ મેળવો. ૭

જાત	પ્લોટ			
	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄
V ₁	2	4	3	5
V ₂	3	3	4	4
V ₃	2	5	2	5

ENGLISH VERSION

- Instructions :** (1) Figures to the right indicate the marks of the questions.
(2) Use of simple calculator is allowed.

- 1 Give answers of any **four** from the following questions : **14**
- (1) State assumptions of analysis of variance.
 - (2) Define : Serial correlation, stationary time series.
 - (3) State merits-demerits of confounding.
 - (4) Explain dummy variable technique.
 - (5) State merits-demerits of CRD.
 - (6) Explain cross section data.
- 2 (a) Explain weighted moving average method. **6**
(b) Explain variate difference method. **8**
- 3 (a) Explain efficiency of RBD over CRD. **10**
(b) Explain factorial design. **4**

OR

- 3 (a) Explain Yate's method for estimating main effects and interactions in 2^3 factorial design. **8**
(b) Explain Balanced Incomplete Block Design. **6**
State its characteristics.
- 4 For general linear model $\underline{Y} = \underline{x}\underline{\beta} + \underline{u}$ show that **14**
- (i) $E(\hat{\underline{\beta}}) = (\underline{x}'\underline{x}^{-1}) \cdot \underline{x}'\underline{y}$
 - (ii) $E(\hat{\underline{\beta}}) = \underline{\beta}$
 - (iii) $V(\hat{\underline{\beta}}) = (\underline{x}'\underline{x})^{-1} \sigma^2$.

OR

- 4 Write short notes : 14
- (1) Durbin-Watson test
 - (2) Stepwise regression
 - (3) Multicollinearity
- 5 (a) Explain fundamental principles of design of experiment. 6
- (b) Explain analysis of variance for one-way classification. 8

OR

- 5 (a) Explain missing plot technique when one yield of a plot is missing in RBD. 7
- (b) Obtain analysis of variance for the following data. 7

Variety	Plot			
	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄
V ₁	2	4	3	5
V ₂	3	3	4	4
V ₃	2	5	2	5
