

Q:(1) અધ્યક્ષના ગુણધોષ જણાવો. તથા નીચેની માહિતી પરથી અધ્યક્ષ, અધ્યક્ષ અને અધ્યક્ષ શોધો.

વર્ગ	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89
આવૃત્તિ	32	42	40	56	20	6	2	2

અધ્યક્ષ

14

Q:(1) (a) નીચેની માહિતી માટે ચતુર્થક વિચલન શોધો.

ગુણ	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80
વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા	5	8	13	20	22	18	10	4

(b) વિષયના એક શું? વિષયના પ્રકારો સમજાવો.

Q:(2)  $Y = \alpha + \beta X + U_i$  નિયમસંબંધ સમીકરણ માટે  $\alpha$  અને  $\beta$  ની કિંગોળ આગણ કરો.  
જ્યાં:  $Y =$  માંગ,  $X =$  કિંગ.

X	10	20	30	40	50	60
Y	100	80	60	50	35	20

જ્યારે કિંગ  $X = 90$  હોય, ત્યારે માંગ શોધો.

$\chi^2$  નું મૂલ્ય મેળવો અને તેજ અર્થઘટન કરો.

Total ? Pages } =	Page ? No. } = 01
----------------------	----------------------

Q:(2) (a) સહસંબંધ એટલે શું? સહસંબંધના પ્રકારો જણાવો

(b) નીચેની માહિતી માટે x અને y વચ્ચેનો સહસંબંધાંક શોધો:

X	100	200	300	400	500
Y	80	150	180	210	230

Q:(3) નીચે આપેલી માહિતી પરથી લાભચેપર, પાસો અને ફિશરના સુચકાંકની ગણતરી કરો:

વસ્તુ	વર્ષ 2011		વર્ષ 2014	
	જથ્થો (કિગ્રા.)	ભાવ (₹)	જથ્થો (કિગ્રા.)	ભાવ (₹)
A	10	30	12	35
B	15	20	12	25
C	22	40	20	45
D	30	25	32	30

୧୭୭୩-୩

Q:(3) (a) ସୂଚକ ଓ ଆଂଶିକ ସୂଚକ କଣ? ସୂଚକ ଓ ଆଂଶିକ

ସୂଚକର ସମ୍ପର୍କ

(b) ଆଂଶିକ ସୂଚକ ଓ ଆଂଶିକ ସୂଚକର ସମ୍ପର୍କ  
ପିପ୍ୟାକର ପରିମାପନା ଏବଂ ପଠ୍ୟ ପିପ୍ୟାକର  
ପରିମାପନା ସମ୍ପର୍କ

Q:(4) ନିମ୍ନ ଆଂଶିକ ସାମୟିକ ନିମ୍ନ ସୂଚକର  
ସମ୍ପର୍କର ଶିକ୍ଷା ଆଧୁନିକ ପଦ୍ଧତି, ମାତ୍ରମୀ  
ପଦ୍ଧତି ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପଦ୍ଧତି ଶିକ୍ଷା

ବର୍ଷ	ଆଂଶିକ		
	I	II	III
2005	26	29	20
2006	29	35	38
2007	38	35	47
2008	50	44	50
2009	53	56	62

ଅଧିକା

(P.T.O) (14)  
Page No. } = (03)

E 793-4

Q: (4) (a) સામયિક કિંદી પૃથક્કરણ વિશે નોંધ લખો.

(b) નીચેની માહિતી પરથી ત્રણ વર્ષની ચલિત સરેરાશને આધારે વલણ શોધો, અને અસ્યકાલિન વધઘટો પણ શોધો.

વર્ષ	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
જાકી [ફદખરા]	27	29	34	52	58	64	93	92	98	102	110

Q: (5) નીચેના પ્રત્યેક પ્રશ્નો માટે ખરો (✓) વિકલ્પ પસંદ કરીને લખો: [અધ્યયનકલ્પક પસંદગીના પ્રશ્નો-પ્રત્યેકને 1 મુલ્ય]:

(1) જો મધ્યક = 40, અધુરક = 44 અને પ્રમાણિત વિચલન = 12 હોય, તો વિચલનગંક = ?

(a) 0.33 (b) 0.67 (c) -0.67 (d) -0.33

(2)  $\frac{5}{4}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{8}$ ,  $\frac{1}{2}$  અને  $\frac{7}{8}$  નો મધ્યક = ?

(a) 0.3 (b) 0.6 (c) 0.06 (d) 0.03

(3) કોઈ એક કિંદી માટે મધ્યામક = 40, અધુરક = 50 હોય, તો મધ્યક = ?

(a) 35 (b) 70 (c) 40 (d) 45

Page } = 04  
No. } = 04

E-793-5

(4.) સહસંબંધાંક (r) ની કિંમત હોય છે -

(a)  $r > 1$  (b)  $r < 1$  (c)  $0 \leq r \leq 1$  (d)  $r > 0$

(5.) જો  $n=40$ ,  $\sum (x-\bar{x})(y-\bar{y}) = -135$ ,  $\sum (x-\bar{x})^2 = 150$ ,  
 $\sum (y-\bar{y})^2 = 200$  તો x અને y વચ્ચેના સહસંબંધાંક = ?

(a) 0.78 (b) 1 (c) -1 (d) 0.

(6.) X અને Y એક વચ્ચે સંપૂર્ણ ઋણ સહસંબંધ હોય,  
તો r ની કિંમત = ?

(a) 1 (b) -1 (c) 0 (d) -100

(7.) જો X વસ્તુનો 2010 ના વર્ષનો ભાવ ( $P_0$ ) = ₹ 40 હોય  
અને 2012 ના વર્ષનો ભાવ ( $P_1$ ) = 60 ₹ હોય, તો  
2012 ના વર્ષનો ભાવ સૂચક આંક = ?

(a) 200 (b) 300 (c) 150 (d) 120

(8.) ગાર્સ - એન્ડેક્સના સૂચક આંક સૂત્ર -

(a)  $I = \frac{\sum P_1 (q_0 + q_1)}{\sum P_0 (q_0 + q_1)} \times 100$  (b)  $I = \frac{\sum P_1 q_0}{\sum P_0 q_0} \times 100$

(c)  $I = \frac{\sum P_1 q_1}{\sum P_0 q_1} \times 100$  (d) ઉપરજી એક પણ નહીં. (P.T.O.)

Page No. = (05)

E793-6

(9) કયા સૂચક આંક આદર્શ સૂચક આંક છે ?

(a) લાસ્થેચર (b) પાશો (c) ફિશર (d) જાહલી.

(10) નીચેનામાંથી કઈ પદ્ધતિ વહણ શાંદિવાની નક્કી ?

(a) પિકલનની રીત (b) આલિષની રીત (c) ચલિત કરેરાશની રીત.  
(d) જ્યુનગમ વર્ગની રીત.

(11) વહણાનું બીજું નામ કયું છે ?

(a) મોરેની પદ્ધતિ (b) દીર્ઘકાલીન પદ્ધતિ  
(c) ચક્રિય પદ્ધતિ (d) અનિચક્રિય પદ્ધતિ

(12) મોરેની પદ્ધતિનો સમયગાળો -

(a) 1 વર્ષથી વધુ (b) 1 વર્ષથી ઓછો  
(c) 2 થી 5 વર્ષ (d) 5 થી 10 વર્ષ

(13) જો  $EIW = 24840$  હોય, અને  $EW = 100$  હોય, તો  
અવગણિત અર્થે સૂચક આંક = ?

(a) 24.84 (b) 248.40 (c) 2484 (d) 2.484.

(14) નીચેનામાંથી કયું મધ્યવર્તી સ્થિતિનું માપ નક્કી ?

(a) મધ્યક (b) મધ્યસ્થ (c) બહુલક (d) પ્રમાણિત  
પરિચલન

Page No. } = 06

—x—

ENGLISH-VERSION E793-7

Q:(1) state merits and demerits of mean and find mean, median and mode of the following information:

class	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89
frequency	32	42	40	56	20	6	2	2

OR

14

Q:(1) (a) Find Quartile deviation for the following information:

marks	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80
Number of students	5	8	13	20	22	18	10	4

(b) What is skewness? Explain types of skewness.

Q:(2) Estimate the value of  $\alpha$  and  $\beta$  for regression equation  $Y = \alpha + \beta X + U_i$ , where  $Y = \text{Demand}$ ,  $P = \text{Price}$

X	10	20	30	40	50	60
Y	100	80	60	50	35	20

Find demand when Price  $x = 90$ , Find the value of  $r^2$  and interpret it.

(P.T.0) Page? No. } = 07

OR

E793-8

14

Q. (2)

(a) What is correlation? state the types of correlation.

(b) Find co-efficient of correlation between X and Y.:

X	100	200	300	400	500
Y	80	150	180	210	230

Q. (3) Calculate Laspeyres, Paasche and Fisher's Index number by using following information:

Commodity	Year-2011		Year-2014	
	Quantity (kg)	Price (£)	Quantity (kg)	Price (£)
A	10	30	12	35
B	15	20	12	25
C	22	40	20	45
D	30	25	32	30

OR

14

Page No. 5 = 08



E793-9

Q:(3) (a) What is Index number? Explain  
Construction of Index number

(b) Explain Time~~er~~ Reversal Test and  
Factor Reversal Test for Ideal Index  
number.

Q:(4) Find short time fluctuation, seasonal  
fluctuation and irregular fluctuation by  
using moving Average method for the  
following Time series data:

Year	season		
	I	II	III
2005	26	29	20
2006	29	35	38
2007	38	35	47
2008	50	44	50
2009	53	56	62

OR

14

(P.T.O)

Page? No. } = (09)

E793-10

Q: (4) (a) Write short note on Time series analysis.

(b) Find trend and short time fluctuation for the following information by using three year moving Average method.

Year	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Profit (₹ thousand)	27	29	34	52	58	64	93	92	98	102	110

Q: (5) Choose correct (✓) answer from the each question of the following: 14  
[Multiple choice questions - each of 1 marks]:

(1) If mean = 40, mode = 44 and standard deviation = 12, then skewness = ?

(a) 0.33 (b) 0.67 (c) -0.67 (d) -0.33

(2) The mean of  $\frac{5}{4}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{8}$ ,  $\frac{1}{2}$  and  $\frac{7}{8}$  = ?

(a) 0.3 (b) 0.6 (c) 0.06 (d) 0.03 10

E 793-11

(3) For any one series median = 40, mode = 50,  
then mean = ?

(a) 35 (b) 70 (c) 40 (d) 45

(4) The value of coefficient of correlation  
( $r$ ) is —

(a)  $r > 1$  (b)  $r < 1$  (c)  $0 \leq r \leq 1$

(d)  $r > 0$

(5) If  $n = 40$ ,  $\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y}) = -135$ ,

$$\sum (x - \bar{x})^2 = 150, \quad \sum (y - \bar{y})^2 = 200$$

Then, the correlation between  $x$  and

$y$  is = ?

(a) 0.78 (b) 1 (c) -1 (d) 0.

(6) If there is a perfectly negative  
correlation between  $x$  and  $y$  variables,  
then the value of  $r =$  ?

(a) 1 (b) -1 (c) 0 (d) -100

(P.T.O)

Page No. = (11)

1793-12

(7) If Price of X Commodity in year 2010 ( $P_0$ ) = ₹40, and Price of it in year 2012 ( $P_1$ ) = ₹60, then the Price Index number of year 2012 = ?

(a) 200 (b) 300 (c) 150 (d) 120.

(8) Formula of Marshall-Edgeworth's Index number is —

(a)  $I = \frac{\sum P_1(Q_0 + Q_1)}{\sum P_0(Q_0 + Q_1)} \times 100$  (b)  $I = \frac{\sum P_1 Q_0}{\sum P_0 Q_0} \times 100$

(c)  $I = \frac{\sum P_1 Q_1}{\sum P_0 Q_1} \times 100$  (d) None of the above.

(9) Which index number is ideal index number?

(a) Laspeyres (b) ~~Laspeyres~~ (c) Pasche.

(e) Fisher (d) Bowley.

(10) Which of the following is not the method for find trend?

Page No. 3 = (12)

- (~~(10)~~) (a) method of derivative (b) Graphical method  
(c) method of moving Average (d) method of least square

(11) What is the second name of the trend?

- (a) seasonal fluctuation (b) Long time fluctuation  
(c) cyclic fluctuation (d) Irregular fluctuation

(12) The time lag for seasonal fluctuation is -

- (a) more than 1 year (b) less than 1 year  
(c) 2 to 5 years (d) 5 to 10 years

(13) If  $EIW = 24840$  and  $EW = 100$ , then cost of Living Index number = ?

- (a) 24.84 (b) 248.40 (c) 2484 (~~(d) 2.484~~)  
(d) 2.484

(14) Which of the following is not the measurements of central tendency ?

- (a) mean (b) median (c) mode (d) standard deviation

—————X—————

## M.A. (Sem.-III) Examination

## 506 EA Economics

May-2017

[Max. Marks : 100]

Time : 3 Hours]

૧. ભારતમાં જાહેર ક્ષેત્રની વ્યાખ્યા અને તેના હેતુઓ, ભૂમિકા અને કામગીરીની ચર્ચા કરો. ૧૪

અથવા

૧. ઉદ્યોગો નું વર્ગીકરણ સમજાવો અને ભારત ની ઔદ્યોગિક નીતિ વિષે ચર્ચા કરો

૨. ઔદ્યોગિક વિકાસની પેટર્ન માં ફેરફારો અને ભારતના ઔદ્યોગિક વિકાસની સમસ્યાઓ પર ચર્ચા કરો.

૧૪

અથવા

૨. નાના પાયાના ઉદ્યોગ, ભૂમિકા, તેની પેટર્ન માપન વિષે તેની કામગીરી સુધારવા માટે ની ચર્ચા કરો.

૩. સામાજિક સુરક્ષા ની વ્યાખ્યા અને ભારતમાં તેના માપન વિષે સમજાવો ૧૪

અથવા

૩. ઔદ્યોગિક વિવાદો અને તેના કારણો તથા ભારતમાં તેની પતાવટ તંત્ર ની ચર્ચા કરો .

૪. વેપાર સંઘ (trade union) નો અર્થ તથા વિવિધ સિદ્ધાંતો ની ચર્ચા કરો ૧૪

અથવા

૪. ભારતમાં ટ્રેડ યુનિયન્સ ના વિકાસ અને સમસ્યાઓ પર ચર્ચા કરો .

૫. બહુવિધ પસંદગી પ્રશ્નો ૧૪

૧. નીચેના માં થી કયો હેતુ 1956 ઔદ્યોગિક નીતિમાં ન હતો?

અ. સહકારી ક્ષેત્રના વિકાસ

બ. જાહેર ક્ષેત્રની વિસ્તરણ

ક. મોટા અને મશીન બનાવે તેવા ઉદ્યોગોનો વિકાસ

ડ. ઉપર્યુક્તમાંથી કોઈ નહિ

૨. પ્રથમ ફેક્ટરીઓ એક્ટ ક્યારે ઘડવામાં આવ્યો હતો ?

અ. ૧૮૮૧

બ. ૧૮૮૫

ક. ૧૮૮૭

ડ. ૧૮૮૫

૩. સામાજિક નીતિ કયા મુદ્દાઓ સાથે વહેંચણી કરે છે?

(P.T.O)

- અ. ગરીબી
- બ. ગરીબ આવાસ
- ક. અપંગતા
- ડ. બધા ઉપર

૪. સામાજિક ક્ષેત્ર માં શેનો સમાવેશ થાય છે?

- અ. આરોગ્ય અને શિક્ષણ
- બ. પાણી અને સ્વચ્છતા
- ક. હાઉસિંગ
- ડ. બધા ઉપર

૫. કરાર શ્રમ (રેગ્યુલેશન અને નાબૂદી અધિનિયમ 1970) કયા વર્ગમાં વર્ગીકૃત કરી શકાય છે.....

- અ. સામાજિક સુરક્ષા અધિનિયમ
- બ. ઔદ્યોગિક એક્ટ
- ક. વેલફેર એક્ટ
- ડ. વ્યાપારી એક્ટ

૬. કયો વિ ભાગ સ્થાયી હુકમોના પ્રમાણપત્ર માટેની શરતો સાથે સંકળાયેલો છે.....

- અ. કલમ ૬
- બ. કલમ ૪
- ક. કલમ ૩
- ડ. કલમ ૭

૭. કરાર શ્રમ (રેગ્યુલેશન અને નાબૂદી અધિનિયમ 1970), કંપની ના કયા કાર્ય માટે કરાર શ્રમ ના ઉપયોગ નો નિષેધ કરે છે?

- અ. નાણાકીય
- બ. દરરોજ
- ક. કોર
- ડ. અસરકારક

૮. ટ્રેડ યુનિયન એક્ટ ક્યારથી અમલમાં આવ્યો?

- અ. 1 લી જૂન 1927
- બ. 1 લી 1926
- ક. 1 લી જૂન 1926
- ડ. ઉપર્યુક્તમાંથી કોઈ નહિ

૯. ટ્રેડ યુનિયનની માન્યતા કઈ જોગવાઈ દ્વારા કરવામાં આવે છે?

- અ. ટ્રેડ યુનિયન એક્ટ 1926
- બ. ઔદ્યોગિક વિવાદ અધિનિયમ 1947
- ક. શિસ્ત કોડ
- ડ. ફેક્ટરીઓ એક્ટ 1948

૧૦. નીચેનામાં થી કયું વિધાન છે કે જે નવી ઔદ્યોગિક નીતિ 1991 વિશે યોગ્ય છે?

- અ. તમામ પ્રકારના પ્રોજેક્ટ માટે ઉદ્યોગોએ ફરજિયાત લાયસન્સ મેળવવા

E 822-3

- બ. વ્યૂહાત્મક અને સુરક્ષા મહત્વને લગતા ૧૮ ઉદ્યોગો સિવાય બધા પ્રોજેક્ટ માટે પરવાના નાબૂદ  
ક. જાહેર ક્ષેત્રની હોઈ પ્રબળ સ્થિતિ આપી  
ડ. ઉપર્યુક્તમાંથી કોઈ નહિ

૧૧. 1991 ના ઔદ્યોગિક નીતિ અનુસાર , કેટલા ઉદ્યોગો ને જાહેર ક્ષેત્ર માટે આરક્ષિત કરવામાં આવેલ હતા ?

અ. ૦૭

બ. ૦૮

ક. ૧૧

ડ. ૧૩

૧૨. નીચેના કયો ટ્રેડ યુનિયન એક પ્રકાર નથી ?

અ. હસ્તકલા યુનિયન

બ. સ્થિર યુનિયન

ક. કંપની યુનિયન

ડ. ઔદ્યોગિક સંઘ

૧૩. ટ્રેડ યુનિયન સિદ્ધાંતો શેનો સમાવેશ થાય છે ....

અ. ઔદ્યોગિક લોકશાહી

બ. સામાજિક મનોવૈજ્ઞાનિક

ક. મૂડીવાદ અભિગમ

ડ. આ બધા જ

૧૪. વિવિધ વર્ગોના કામદારો ના સ્વરૂપ કયું યુનિયન કહેવામાં આવે છે?

અ. ઔદ્યોગિક સંઘ

બ. સામાન્ય યુનિયન

ક. હસ્તકલા યુનિયન

ડ. આ કંઈ

(P.T.O)



(પ્ર. ૧) યુગાનત સમસ્યો યુદ્ધે એ રીતે રજૂ? એના યુદ્ધે સુદે (૩મી) (14)  
આરુ છે? ઉદાહરણ તા મદદથી સમજાવો.  
સાચા

(અ) નીચેના મોડેલ ~~માં~~ અનિયમિત છે તે ત્રણ સમીક્ષા  
કરો.

$$Q_3 = \alpha_0 + \alpha_1 P + \alpha_2 W + U_b$$

$$Q_d = \beta_0 + \beta_1 P + \beta_2 Y + U_a$$

$$\text{જેમી } \beta_1 < 0, \beta_2 > 0, \beta_0 > 0$$

$$\alpha_1 > 0, \alpha_2 > 0, \alpha_0 < 0$$

$$Y = \text{સાચા}, P = \text{ફાઈનાલ } W = \text{વેલ્યુ ઇન્ડેક્સ}$$

$U_a, U_b$  યુદ્ધિય છે.

(પ્ર. ૨) યુગાનત સમસ્યો મોડેલના અલગીકરણ માર્ગદર્શક (14)  
પણ સમજ નક્કી કરીને વિસ્તરણ સમજાવી સાચા.  
સાચા

OLS: નક્કી કરીને વિસ્તરણ માર્ગદર્શક

(પ્ર. ૩) સામયિક સુધી એ રીતે રજૂ? તેના ઉદાહરણ આપો (14)  
વિગતે સમજાવો.  
સાચા

ARIMA મોડેલ ઉપર ગોંધ લખો.

(પ્ર. ૪) યુદ્ધે સમજાવો મોડેલ ઉપર વિગત ગોંધ લખો (14)  
સાચા

ન્યૂનતમ વર્ગ સામયિક સમજાવો વિગત ગોંધ મોડેલ (LSD) (14)  
સમજાવો. (P.T.O)

(1.1) ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଡେଲରେ  $D$  ଓ  $S$  ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ସମ୍ପର୍କକୁ ଚିହ୍ନଟିଆ କରନ୍ତୁ।

(1) ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଡେଲରେ  $D$  ଓ  $S$  ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ସମ୍ପର୍କକୁ ଚିହ୍ନଟିଆ କରନ୍ତୁ ?

$$D = \beta_0 + \beta_1 P + \gamma + u$$

$$S = \alpha_0 + \alpha_1 P + \omega + v$$

- (a)  $D$ ,  $S$  ଓ  $P$ , (b)  $\gamma$  ଓ  $\omega$  (c)  $u$  ଓ  $v$   
 (d)  $\beta_0$  ଓ  $\alpha_0$

(2) ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଡେଲରେ  $D$  ଓ  $S$  ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ସମ୍ପର୍କକୁ ଚିହ୍ନଟିଆ କରନ୍ତୁ ?

(a) ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଡେଲରେ

(b) ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଡେଲରେ

(c) ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଡେଲରେ

(d) ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଡେଲରେ

(3) ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଡେଲରେ  $D$  ଓ  $S$  ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ସମ୍ପର୍କକୁ ଚିହ୍ନଟିଆ କରନ୍ତୁ ?

(a) ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଡେଲରେ

(b) ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଡେଲରେ  $D$  ଓ  $S$  ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ସମ୍ପର୍କକୁ ଚିହ୍ନଟିଆ କରନ୍ତୁ ?

(c) ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଡେଲରେ

(d) ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଡେଲରେ

(\*) <sup>ଆନୁଷ୍ଠାନ</sup> କୌଣସି ଉପକ୍ରମକୁ ନେଇ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କରିବାକୁ କିପରି ସମର୍ଥନ ଦିଆଯାଏ ?

- (a) ଅନୁକୂଳ
- (b) ଚାଲି ଯିବା
- (c) ଆନୁଷ୍ଠାନିକ ସ୍ୱରୂପ
- (d) ~~କୌଣସି~~ ଅନୁକୂଳ ଆନୁଷ୍ଠାନିକ ସ୍ୱରୂପ

(\*) କୌଣସି ଉପକ୍ରମକୁ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କରିବାକୁ କିପରି ସମର୍ଥନ ଦିଆଯାଏ ?

- (a) କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ସ୍ୱରୂପ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କରିବା
- (b) 3 SLS କରିବା
- (c) କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କରିବା
- (d) ଉପକ୍ରମ କରିବା

(\*) କୌଣସି ଉପକ୍ରମକୁ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କରିବାକୁ କିପରି ସମର୍ଥନ ଦିଆଯାଏ ?

- (a) କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ
- (b) କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ
- (c) କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ
- (d) କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ

(\*) କୌଣସି ଉପକ୍ରମକୁ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କରିବାକୁ କିପରି ସମର୍ଥନ ଦିଆଯାଏ ?

- (a) କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କରିବା
- (b) କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କରିବା
- (c) ~~କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ~~ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ
- (d) କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କରିବା

(\*) କୌଣସି ଉପକ୍ରମକୁ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କରିବାକୁ କିପରି ସମର୍ଥନ ଦିଆଯାଏ ?

- (a) କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କରିବା
- (b) କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କରିବା
- (c) କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କରିବା
- (d) କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କରିବା

(8) ଏ ଧରଣର ସମୀକରଣକୁ କିପରି କୁହାଯାଏ? ଏହାକୁ କିପରି କୁହାଯାଏ? ଏହାକୁ କିପରି କୁହାଯାଏ?

- (a) 2 SLS (b) 3 SLS (c) ILS (d) OLS

(9) ସମୀକରଣକୁ କିପରି କୁହାଯାଏ? ଏହାକୁ କିପରି କୁହାଯାଏ?

- (a) ସମୀକରଣକୁ କିପରି କୁହାଯାଏ?
- (b) ସମୀକରଣକୁ କିପରି କୁହାଯାଏ? (Stationary) କୁହାଯାଏ?
- (c) ସମୀକରଣକୁ କିପରି କୁହାଯାଏ? କିପରି କୁହାଯାଏ?
- (d) ସମୀକରଣକୁ କିପରି କୁହାଯାଏ? କିପରି କୁହାଯାଏ?

(10) କିପରି କୁହାଯାଏ? ଏହାକୁ କିପରି କୁହାଯାଏ?

- (a) କିପରି କୁହାଯାଏ? କିପରି କୁହାଯାଏ?
- (b) କିପରି କୁହାଯାଏ? କିପରି କୁହାଯାଏ?
- (c) କିପରି କୁହାଯାଏ? କିପରି କୁହାଯାଏ?
- (d) କିପରି କୁହାଯାଏ? କିପରି କୁହାଯାଏ?

(11) କିପରି କୁହାଯାଏ? ଏହାକୁ କିପରି କୁହାଯାଏ?

- (a) କିପରି କୁହାଯାଏ? କିପରି କୁହାଯାଏ?
- (b) କିପରି କୁହାଯାଏ? କିପରି କୁହାଯାଏ?
- (c) କିପରି କୁହାଯାଏ? କିପରି କୁହାଯାଏ?
- (d) କିପରି କୁହାଯାଏ? କିପରି କୁହାଯାଏ?

(12) କିପରି କୁହାଯାଏ? ଏହାକୁ କିପରି କୁହାଯାଏ?

- (a) କିପରି କୁହାଯାଏ? କିପରି କୁହାଯାଏ? (Pooled data)
- (b) କିପରି କୁହାଯାଏ? କିପରି କୁହାଯାଏ?
- (c) କିପରି କୁହାଯାଏ? କିପରି କୁହାଯାଏ?
- (d) କିପରି କୁହାଯାଏ? କିପରି କୁହାଯାଏ?

(13) କିପରି କୁହାଯାଏ? ଏହାକୁ କିପରି କୁହାଯାଏ?

- (a)  $y_i = \beta_1 + \beta_2 x_i + u_i$
- (b)  $y_i = \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 x_i + \hat{u}_i$
- (c)  $y_i = \beta + \hat{\beta}_2 x_i + u_i$
- (d)  $y_i = \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 x_i + \hat{u}_i$

(Q 1) What is simultaneous equation bias? When this bias arises? Explain with example.

OR

(a) Test the identifiability of the model.

$$Q_s = \alpha_0 + \alpha_1 P + \alpha_2 W + U_6$$

$$Q_d = \beta_0 + \beta_1 P + \beta_2 Y + U_a$$

$$\text{Where } \beta_1 < 0, \beta_2 > 0, \beta_3 > 0$$

$$\alpha_1, \alpha_2 > 0, \alpha_0 < 0$$

$$Y = \text{Income} \quad P = \text{Price}$$

$$W = \text{Wage rate}$$

$U_a, U_b$  are error terms.

(Q. 2) Explain in detail any one method for estimation of Simultaneous equations model.

OR

Write a note on OLS method.

(Q. 3) What is time series? Explain its components in detail.

OR

Write a note on ARIMA model.

(Q 4) Write a detail note on random effect model.

OR

Explain least-squares dummy variable model (LSDV or fixed effects model).

(Q.5) For each of the following questions find a <sup>(14)</sup> correct answer and write <sup>its number</sup> in your answer book.

(1) In the model given below, which are endogenous variables?

$$D = \beta_0 - \beta_1 P + \gamma + u$$

$$S = \alpha_0 + \lambda_1 P + \bar{w} + v$$

(a)  $D$ ,  $S$  and  $P$  (b)  $\gamma$  and  $\bar{w}$  (c)  $u$  and  $v$  (d)  $\beta_0$  and  $\alpha_0$

(2) In an economic model the variables whose value is assumed to be given are known as

(a) Endogenous variables (b) Exogenous variables  
(c) Constants (d) Non constant variables

(3) Which condition is necessary for solution of an economic model?

(a) Total variables should be 5  
(b) Endogenous variables should be equal to exogenous variables  
(c) Number of equations should be constant  
(d) Number of equations should be equal to number of endogenous variables.

(4) The problem that arises due to use of a single equation model is known as

(a) Randomness (b) Error term (c) Equation error  
(d) Simultaneous equation bias.

(5) When a model is exactly identified which of the following methods can be used?

- (a) Indirect least squares estimation method
- (b) 3 SLS method
- (c) Least squares estimation method
- (d) All of the above

(6) Time based series is known as

- (a) Linear series (b) Cross sectional series
- (c) Time series (d) Non of the above

(7) Which of the following methods are use for analysis of time series?

- (a) Graphical method (b) Least squares method
- (c) (a) and (b) both (d) None of the above

(8) What assumption is made <sup>about variables</sup> ~~is~~ used as instrumental variable?

- (a) It should be constant (b) It should <sup>not</sup> be related to error term
- (c) It should be related to error term.
- (d) All of the above.

(9) In which method of estimations used for simultaneous equations model, the least squares estimation method is used in two stages.

- (a) 2 SLS (b) 3 SLS (c) ILS (d) All of the above

(10) One important assumption made while using time series is

- (a) Time series is always changing
- (b) Time series is stationary
- (c) Time series is of long run
- (d) None of the above.

(11) Seasonal variation is which type of variation

- (a) Short term variation (b) Long term variation
- (c) Both (a) and (b) above (d) None of the above

(12) ~~When~~ what type of problem arises when time series is non-stationary?

- (a) Problem of Heteroscedasticity
- (b) Problem of multicollinearity
- (c) Problem of autocorrelation
- (d) Problem of linear relation

(13) When time series and cross section data are ~~mixed~~ combined it is known as

- (a) Pooled data (b) series data (c) Both (a) and (b) above
- (d) None of the above

(14) Which of the following is sample regression function?

- (a)  $Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_i + u_i$  (b)  $Y_i = \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 X_i + \hat{u}_i$
  - (c)  $Y_i = \beta_1 + \hat{\beta}_2 X_i + u_i$  (d)  $\hat{Y}_i = \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 X_i + \hat{u}_i$
-