

**B.A. Sem:-6 Examination:**  
**Economics Paper No.:- ECO:- CC-606**  
**Basic Statistics & Mathematics:-2**

નોંધ : B.A. Sem-6 - Economics

29 OCT 2020

Sub. No. 21757

૧. દરેક પ્રશ્નનો [a] અથવા [a(i)] અને [a(ii)] જ લખવાના રહેશે.

૨. પ્રશ્ન : ૧[a] અથવા ૧[a(i)] અને ૧[a(ii)] તથા ૨[a] અથવા ૨[a(i)] અને ૨[a(ii)] ના 14 માર્ક્સ ના બદલે ૧૮ માર્ક્સ રહેશે.

૩. પ્રશ્ન : ૩[a] અથવા ૩[a(i)] અને ૩[a(ii)] તથા ૪[a] અથવા ૪[a(i)] અને ૪[a(ii)] ના 14 માર્ક્સ ના બદલે ૧૭ માર્ક્સ રહેશે.

૪. દરેક પ્રશ્નનો પ્રશ્ન નં ૧(b), પ્રશ્ન નં ૨(b), પ્રશ્ન નં ૩(b) તથા પ્રશ્ન નં ૪(b) (ટૂંકા પ્રશ્નો) વિદ્યાર્થીએ લખવાના નથી.

પ્રશ્ન-૧ (અ) નીચેની માહિતી માટે કાર્લ પિયરસનની રીતે સહસંબંધાંક શોધો.

14

X	126	155	129	146	130	147	134	145	138	140
Y	152	154	144	167	151	158	153	165	143	153

અથવા

પ્રશ્ન-૧ (અ) (૧) નિયતસંબંધ અને સહસંબંધ વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો.

07

પ્રશ્ન-૧ (અ) (૨) નિયતસંબંધનો અર્થ આપી, શ્રેષ્ઠ અન્વાયોજન રેખા સમજાવો.

07

પ્રશ્ન-૧ (બ) નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં ઉત્તર આપો. (કોઈ પણ ચાર)

04

(૧) ક્રમાંક સહસંબંધાંકની પદ્ધતિના પ્રણેતા કોણ છે.

(૨) સહસંબંધાંકની કિંમત -1.10 હોય શકે ખરી ?

(૩) જો બે ચલ વચ્ચે સંપૂર્ણ ધન સહસંબંધ હોય તો તેનું મૂલ્ય કેટલું હોય ?

(૪) જો y ની x પરની નિયત સંબંધ રેખા  $y = 20 + 0.6x$  હોય તો, અને  $x = 20$  હોય તો y ની કિંમતનું અનુમાન કેટલું થાય ?

(૫) બે ચલ વચ્ચે ધન સહસંબંધ છે તેમ ક્યારે કહેવાય ?

(૬) જો બે નિયતસંબંધ રેખાઓ જેમ જેમ એકબીજીથી દૂર દેખાય તેમ તેમ બે ચલ વચ્ચે સહસંબંધ કેવો થતો જાય છે.

પ્રશ્ન-૨ (અ) સામાયિક શ્રેણીનો અર્થ આપી, સામાયિક શ્રેણીના ઘટકો સમજાવો.

14

અથવા

પ્રશ્ન-૨ (અ) (૧) સૂચકાંકનો અર્થ આપી, સૂચકાંકની ઉપયોગીતા અને મર્યાદાઓ સમજાવો.

07

પ્રશ્ન-૨ (અ) (૨) નીચેની માહિતી પરથી ફિશરના સૂચકાંકના સૂત્રનો ઉપયોગ કરી સૂચકાંકની કિંમત શોધો.

07

વસ્તુ	આધારવર્ષ		ચાલુ વર્ષ	
	કિંમત (રૂ.માં)	જથ્થો (કિ.ગ્રા.માં)	કિંમત (રૂ.માં)	જથ્થો (કિ.ગ્રા.માં)
A	4	20	6	18
B	5	15	6	12
C	2	30	3	30
D	1	50	1	60
E	3	25	5	28

- પ્રશ્ન-૨(બ) નીચેના પ્રશ્નોના ટુંકમાં ઉત્તર આપો. (કોઈ પણ ચાર) 04
- (૧) સામાયિક શ્રેણીના વલણોની કિંમત મેળવવાની ન્યુનતમ વર્ગોની રીતના કોઈ પણ કે લાભ જણાવો.
  - (૨) સામાયિક શ્રેણીનું વલણ નક્કી કરવાની મુખ્ય રીતો જણાવો.
  - (૩) સૂચકાંકના કોઈ પણ બે લક્ષણો જણાવો.
  - (૪) સામાયિક શ્રેણીનું વલણ જાણવાની ચલિત સરેરાશની રીતના કોઈ પણ બે ફાયદા જણાવો.
  - (૫) સ્થિર કે અચલ આધારીત રીતથી સૂચકાંક શોધવાનું સૂત્ર જણાવો.
  - (૬) સૂચકાંક શોધવાનું લાસ્પેયરનું સૂત્ર જણાવો.

- પ્રશ્ન-૩(અ) નીચે આપેલ યુગપત સમિકરણોનું ક્રેમરના નિયમની મદદથી  $x, y, z$  ની કિંમત મેળવો. 14

$$3x + 2y + 4z = 10$$

$$6x + 5y + 3z = 20$$

$$7x + 4y + 6z = 30$$

અથવા

- પ્રશ્ન-૩(અ)(૧) શ્રેણિકનો અર્થ આપી, શ્રેણિકના પ્રકારો સમજાવો. 07

- પ્રશ્ન-૩(અ)(૨) નિશ્ચાયકનો અર્થ સમજાવી, નિશ્ચાયકના ગુણધર્મો (નિયમો) સમજાવો. 07

- પ્રશ્ન-૩(બ) નીચેના પ્રશ્નોના ટુંકમાં ઉત્તર આપો. (કોઈ પણ ત્રણ) 03

- (૧)  $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 5 \end{bmatrix}$  છે. જો  $K = 2$  હોય તો  $KA$  મેળવો.

- (૨) નીચેના શ્રેણિકનો સરવાળો કરો.

$$A = \begin{bmatrix} 14 & 15 & 18 & 0 \\ 2 & 3 & -15 & 4 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 4 & -5 \\ 1 & 18 & 19 & 20 \end{bmatrix}$$

- (૩) પ્રતિપ શ્રેણિકની સંજ્ઞા જણાવો.

- (૪) સાધન-ઉત્પાદન વિશ્લેષણની કોઈપણ બે ટીકાઓ જણાવો.

- (૫) નીચેના નિશ્ચાયકની કિંમત મેળવો.

$$\begin{vmatrix} 3 & -7 \\ 2 & -1 \end{vmatrix}$$

- પ્રશ્ન-૪(અ) વિકલનફળ શોધવા માટેના સરવાળા, બાદબાકી, ગુણાકાર અને ભાગાકારના નિયમો ઉદાહરણ સહિત સમજાવો. 14

અથવા

- પ્રશ્ન-૪(અ)(૧) જો  $C = 35 + 5Q - 2Q^2 + 2Q^3$  કુલ ખર્ચ વિધેય હોય તો ઉત્પાદન  $Q = 5$  હોય ત્યારે સીમાંત ખર્ચ વિધેય મેળવી, સીમાંત ખર્ચ શોધો. 07

- પ્રશ્ન-૪(અ)(૨)  $y = (x^2 + 1)(3x^2 - 2x^3)$  તો  $\frac{dy}{dx}$  શોધો. 07

- પ્રશ્ન-૪(બ) નીચેના પ્રશ્નોના ટુંકમાં ઉત્તર આપો. (કોઈ પણ ત્રણ) 03

- (૧) નીચેના વિધેયનું  $x$ ને સાપેક્ષ વિકલન કરો:  $\left(\frac{dy}{dx}\right)$  શોધો.

$$y = x^4 - 4x^3 + 16x - 2$$

- (૨)  $y = 120$  હોય તો  $\frac{dy}{dx} = ?$

- (૩) સંકલનના પ્રકારો જણાવો.

- (૪) આંશિક વિકલનનો અર્થ જણાવો.

- (૫) સંકલનને દર્શાવવાની સંજ્ઞા જણાવો.